

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant(s): NAGATA, Masaya

Application No.:

Group:

Filed: February 27, 2002

Examiner:

For: SERVICE MANAGEMENT METHOD, SERVICE MANAGEMENT APPARATUS,  
SERVICE MANAGEMENT NETWORK SYSTEM, SERVICE MANAGEMENT  
PROGRAM, AND COMPUTER PROGRAM STORING THE SERVICE...



L E T T E R

Assistant Commissioner for Patents  
Box Patent Application  
Washington, D.C. 20231

February 27, 2002  
1248-0580P-SP

Sir:

Under the provisions of 35 USC 119 and 37 CFR 1.55(a), the applicant hereby claims the right of priority based on the following application(s):

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
JAPAN	2001-86201 ✓	03/23/01
JAPAN	2001-86256 ✓	03/23/01

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to deposit Account No. 02-2448 for any additional fees required under 37 C.F.R. 1.16 or under 37 C.F.R. 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

BY: 

TERRELL C. BIRCH

Reg. No. 19,382

P. O. Box 747

Falls Church, Virginia 22040-0747

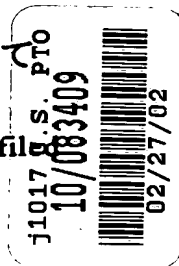
Attachment  
(703) 205-8000  
/sll

NAGATA, Masayuki  
February 27, 2002  
(203) 205 3000  
BSKB, LLP  
1248-0580P  
1 of 2

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office



出願年月日  
Date of Application:

2001年 3月23日

出願番号  
Application Number:

特願2001-086201 ✓

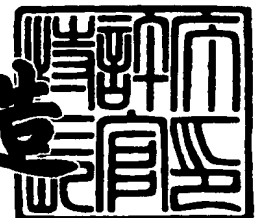
出願人  
Applicant(s):

シャープ株式会社

2001年12月21日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3111188

【書類名】 特許願

【整理番号】 00J05544

【提出日】 平成13年 3月23日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 G06F 9/00  
G06F 13/00  
G06F 17/60  
H04L 12/00

【発明の名称】 サービス管理方法およびサービス管理装置、サービス管理ネットワークシステム、並びにサービス管理プログラム

【請求項の数】 10

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

【氏名】 永田 昌也

【特許出願人】

【識別番号】 000005049

【氏名又は名称】 シャープ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100080034

【弁理士】

【氏名又は名称】 原 謙三

【電話番号】 06-6351-4384

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 003229

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

特 2001-086201

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9003082

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 サービス管理方法およびサービス管理装置、サービス管理ネットワークシステム、並びにサービス管理プログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

サービス受給者に対し納入する流通物を個々に識別するための固有情報と該流通物の有効日情報を端末に登録するステップと、

サービス受給者による該流通物の使用をネットワークを介して検出するステップと、

該使用を購入アクションと認定するステップと、

流通物の納入数の内、該購入アクションと認定された流通物を対象として該流通物の有効日情報に基づき課金額を計算するステップと、

をコンピュータに実行させることを特徴とするサービス管理方法。

【請求項 2】

サービス受給者に対し納入する流通物を個々に識別するための固有情報および該流通物の有効日情報、並びに該サービス受給者による流通物の使用状況を随時記録した管理データにアクセスし、該サービス受給者が購入したと認定し得る流通物を特定すると共に、特定した流通物の有効日情報を読み出すステップと、

読み出した有効日情報に基づいて、上記特定した流通物の有効期限までの残存期間を求めるステップと、

求めた残存期間に応じて異なる課金額を、上記特定した流通物について求めるステップと、

をコンピュータに実行させることを特徴とするサービス管理方法。

【請求項 3】

機器を動作させるのに必要な流通物を提供するコンピュータを用いたサービス管理方法において、

サービス提供者が管理する端末が、サービス受給者に対し納入する流通物の固有情報と該流通物の有効日情報を端末に登録するステップと、

サービス受給者に設置される機器が、該機器に装着されている流通物の固有情

報を読み出すステップと、該読み出した固有情報を少なくとも含む情報をサービス提供者に対し送信するステップと、

サービス提供者が管理する端末が、上記情報をネットワークを介して検出するステップと、検出した固有情報を基に該機器への装着を購入アクションと認定するステップと、流通物の納入数の内、該購入アクションと認定された流通物を対象として該流通物の有効日情報に基づき課金額を計算するステップとをコンピュータに実行させることを特徴とするサービス管理方法。

【請求項 4】

サービス受給者に対し納入する流通物のうち、未使用状態の流通物を一定期間後に回収する旨の指示を行うステップを有することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載のサービス管理方法。

【請求項 5】

サービス受給者に対し納入する流通物を特定する情報と該流通物の有効日情報とを対にして登録する流通物情報記憶部と、該流通物の使用状況を入力する入力部と、納入された流通物の内、使用された流通物を対象として、該流通物の有効日情報に基づいて流通物に対する課金額を計算する演算処理部と、を有することを特徴とするサービス管理装置。

【請求項 6】

サービス受給者に対し納入する流通物を個々に識別するための固有情報と該流通物の有効日情報とを対にして登録する流通物情報記憶部と、該流通物の使用をネットワークを介して検出するための通信部と、納入された流通物の内、使用を検出した流通物を対象として、該流通物の有効日情報に基づいて流通物に対する課金額を計算する演算処理部と、を有することを特徴とするサービス管理装置。

【請求項 7】

流通物の残存の有効期間情報と関連付けされた課金係数テーブルを登録する課金係数記憶部と、

流通物の固有情報と関連付けされた該流通物の基本課金額テーブルを登録する基本課金額記憶部とを有し、

上記演算処理部は、使用を検出した流通物の上記有効日情報を用いて該流通物

の残存の有効期間を算出し、該残存の有効期間を用いて上記課金係数テーブルを参照して課金係数を取得し、また、使用を検出した流通物の固有情報を用いて上記基本課金額テーブルを参照して基本課金額を取得し、上記取得した課金係数及び基本課金額の積により該流通物に対する課金額を計算することを特徴とする前請求項 6 に記載のサービス管理装置。

【請求項 8】

固有情報を有し消費または消耗される流通物が、装脱着可能に配設された機器であって、該流通物から該流通物の固有情報を検出するための読み取り部と、該読み取った情報をネットワークを介して外部に送信する送信部と、該読み取り部及び送信部の制御を行うコントローラ部と、を有する機器から構成される第 1 のグループと、

上記第 1 のグループと通信を行うための通信部と、第 1 のグループにおける流通物の固有情報と該流通物の有効日情報とを登録する流通物情報記憶部と、該流通物の使用状況を確認し、納入された流通物の内、使用された流通物を対象として、該流通物の有効日情報に基づいて流通物に対する課金額を計算する演算処理部と、を有するサービス管理装置から構成される第 2 のグループとを含んで構成されるサービス管理ネットワークシステム。

【請求項 9】

固有情報を有する流通物から該流通物の固有情報を検出するための読み取り部と、該読み取った情報をネットワークを介して外部に送信する送受信部と、該読み取り部及び送受信部の制御を行うコントローラ部と、を有する機器から構成される第 1 のグループと、

上記第 1 のグループと通信を行うための通信部と、第 1 のグループにおける流通物の固有情報と該流通物の有効日情報を登録する流通物情報記憶部と、該流通物の使用状況を確認し、納入された流通物の内、使用された流通物を対象として、該流通物の有効日情報に基づいて流通物に対する課金額を計算する演算処理部と、を有するサービス管理装置から構成される第 2 のグループとを含んで構成されるサービス管理ネットワークシステム。

【請求項 10】

請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載のサービス管理方法をコンピュータに実行させるためのサービス管理プログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、消耗物品・消費物品に対するサービス管理方法及びそれに係わるサービス管理ネットワークシステムに関し、好適には、複写機・プリンタ等の画像形成装置の消耗物品・消費物品を含め、サービス受給者に備えとして納品可能で、使用数に応じて課金することが可能な消耗物品・消費物品の管理方法、納入方法、課金方法等に関する。

【0002】

【従来の技術】

複写機・プリンタ等の画像形成装置を継続的に使用すると、トナーカートリッジ、感光体カートリッジ等の消耗部品・消費物品の交換が必要になる。

【0003】

ここで、消耗部品とは、消耗材としての感光体を有する感光体カートリッジ等の部品を意味し、一方、消費物品とは、消費材としてのトナー、インク等の部材を有するトナーカートリッジ、インクカートリッジ等の部品を意味するものとする。しかし、消耗部品の場合も、新たな消耗部品と交換されるという意味では、消費物であること、また、上記感光体カートリッジおよびトナーカートリッジを単一のカートリッジとして形成したカートリッジ形態も存在すること等から、特に、両者を区別する必要がない場合には、両者を統合した意味で、消費物品を用いることにする。

【0004】

このような、消費物品の交換を前提とした機器では、消費物品の枯渇に伴う機器の不稼動状態を回避するために、機器使用者は、予備としての消費物品を予め購入して用意しておくのが一般的である。

【0005】

このとき、当然の事ながら料金が発生する。すなわち、現在の課金サービス方



法は、消費物品の購入過程の後に該消費物品を保有する権利が発生するシステムであるので、購入過程無くして保有権を得ることができず、したがって、予備の消費物品を用意しておくためには、消費物品の購入が必要だからである。

【 0 0 0 6 】

予算申請が厳しい状況にあっては、消費物品に対する出費を抑制することが求められる。その一つの解決方法として、予め購入しておく消費物品の数を少量にすることが考えられるが、予備の消費物品を補充するサイクルも短くなるので、現在使用している消費物品の残量および予備の消費物品の数の確認等の作業も頻繁に行わなければならない、負担が大きくなる。このような作業は、通常、機器使用者あるいは管理者が行うことになるが、本来の業務の合間に行われるため、対応できない、あるいは対応しないといった可能性が大きい。

【 0 0 0 7 】

このような理由により、結局は、現在必要とする数以上の消費物品を予備として購入しておくことが多く行われている。

【 0 0 0 8 】

一方、以上の消費物品を含めた一般商品（日用品、医療品、保存食品等）の有効日情報を用いて商品の販売に利用する技術がある。

【 0 0 0 9 】

たとえば、特開平 9 - 3 0 0 5 5 号公報には、各商品毎に商品情報を記憶した商品情報記憶手段を備え、この商品情報記憶手段から呼出された商品情報に基づいて商品の販売情報をラベル印字するラベルプリンタにおいて、加工日、製造年月日、陳列日等の加工日欄タイトル型と、有効日、消費期限、品質保持期限、有効期間等の有効日欄タイトル型と、該加工日欄タイトル型及び有効日欄タイトル型に対応して与えるデータ型（期限として日付または時刻で表示する方法や期間として日数または時間で表示する方法）とを商品の性質に応じて商品毎に最適な表示方法を選択する技術が開示されている。

【 0 0 1 0 】

加工日または有効日とは商品の品質を保証するための時間情報であり、その例として、加工日としては製造年月日、陳列日等の項目があり、有効日としては消

費期限、品質保持期限、有効期間等の項目がある。

【 0 0 1 1 】

より詳細に説明すると、加工日の項目を特定するための加工日欄タイトル型、加工日時を特定するための加工日欄データ型、有効日の項目を特定するための有効日欄タイトル型、有効日時を特定するための有効日欄データ型を指定する印字選択テーブルが複数設定された印字選択テーブルファイルと、印字選択テーブルを選択するための切換日数データを記憶する切換日数エリアとを設け、この切換日数データと P L U ( price look up ) ファイルから読取った商品情報の有効期間データとの比較に基づいて、印字選択テーブルを選択して読取り、この読取った印字選択テーブルに基づいて加工日欄及び有効日欄を作成する。

【 0 0 1 2 】

これにより、各商品毎に加工日欄及び有効日欄を作成するためのデータを設定しないので、大きなメモリ容量を必要とせず、加工日欄及び有効日欄のタイトル型及びデータ型を自動的に指定することができる。従って、オペレータは予め印字選択テーブルファイル及び切換日数ファイルを適切に選択するだけでよいので、操作性の向上を図ることができるというものである。

【 0 0 1 3 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、リース切れ等により現在の画像形成装置をリース会社に返却する場合、あるいは、画像形成装置の償却が終了して廃棄する場合等において、機器使用者が、これまでの装置用の消費物品を有していれば、該消費物品は全く無駄になってしまう。

【 0 0 1 4 】

また、リース契約更新時において機種を変更した場合であっても、これまでの装置用の消費物品と新たな装置用の消費物品との間に互換性が保たれなければ、保有している古い装置用の消費物品は全く無駄になってしまう。

【 0 0 1 5 】

特に、オフィス等の多量印刷シーンにおいては、その需要に応じるために、多量の消費物品を購入しておく必要があり、多大な事前出費を伴っている。したが

って、上記事態が生じた場合の損害も多大なものとなる。

【 0 0 1 6 】

上記課題を極力解決する方法として、機器の使用状況、たとえば、消費物品の  
前回の交換日時、消費物品が交換されてからの機器の使用時間、印字枚数等の情  
報を、該消費物品に装備した I C チップ等に記憶させ、該情報を参照することで  
、感光体およびトナーの寿命予測を行う技術がある。

【 0 0 1 7 】

このような機能を有する画像形成装置によれば、感光体カートリッジおよびト  
ナーカートリッジ等の寿命予測を電子的手段によって正確に行うようにすれば、  
消費物品の事前購入数をなるべく少なくした状態であっても、日頃の消費物の管  
理を自動化して確実に行うことができないこともない。

【 0 0 1 8 】

しかしながら、予測の精度を向上できたとしても、予備の消費物品が必要であ  
り、該消費物品の入手には出費が伴うという点には変わりはない。さらに、予測  
を行うアルゴリズムの性能次第で、予測精度は大幅に変わり、予測である以上、  
本質的に 1 0 0 % の精度は得られない。

【 0 0 1 9 】

以上のように、消費物品の枯渇に伴う機器の不稼動状態を回避するためには予  
備の消費物品の確保が必要であるが、現在の課金システムでは該消費物品の確保  
のために購入する必要がある、さらに、出費により得た該予備の消費物品が、実  
際には必要とせず無駄になるかも知れないという点に問題がある。

【 0 0 2 0 】

さらに、特開平 9 - 3 0 0 5 5 号公報は、商品の性格に応じて加工日欄タイト  
ル型と、該加工日欄タイトル型に対応した加工日欄データ型と、有効日欄タイト  
ル型と、該有効日欄タイトル型に対応した有効日欄データ型とを、商品の有効期  
間データと予め設定されている切替日数データとの比較により決定する方法に関  
するものであり、商品情報に有効期間情報を併せて電子ファイル（P L U ファイ  
ル）として保存しておくものの、商品の有効日情報を課金処理に利用する形態と  
は全く異なるものである。

【0021】

本発明は、以上を解決するためになされたものであって、消費物品の枯渇に伴う機器の不稼動状態や消費物品の枯渇に伴う不便さを回避するためにサービス受給者に納入する消耗物品・消費物品の内、実際に使用した消耗物品・消費物品に対してのみ課金対象とすることにより、予測といった不確実な方法を採用する必要なしに、不必要な出費を抑制することができる方法およびシステム等を提供する。

【0022】

さらに、消費期限情報に基づいて課金額を変動する合理的な課金システムを提供する。

【0023】

なお、サービス対象としての流通物の例としては、消費物品を必要とする機器に用いられる消費物品に限らず、記録紙などのオフィス用品、石鹼等の日用品、さらには、工場において商品の製造に用いられる部品等、予め納品しておいて使った分だけ課金される方がサービス受給者にとって無駄がなく、便利と言える物品であれば適用し得る。

【0024】

【課題を解決するための手段】

・本発明のサービス管理方法は、上記の課題を解決するために、（たとえばコンピュータとしての端末が備える入力手段を介して）サービス受給者に対し納入する流通物を個々に識別するための固有情報と該流通物の有効日情報を端末に（たとえば端末の記憶部に流通物情報テーブルとして）登録するステップと、（たとえば端末が備える通信手段が）サービス受給者による該流通物の使用をネットワークを介して検出するステップと、（たとえば端末が備える演算処理手段が）該使用を購入アクションと認定するステップと、（たとえば端末が備える演算処理手段が）流通物の納入数の内、該購入アクションと認定された流通物を対象として該流通物の有効日情報に基づき課金額を計算するステップとをコンピュータに実行させることを特徴としている。

【0025】

これによれば、ネットワークを介して検出した使用（使用開始、使用中、使用

終了等)の内、サービス受給者による該流通物の購入アクションと認定した使用(たとえば初めてネットワークを介して検出された使用)について、その使用に係る流通物に課金するので、予めサービス受給者に納入される未使用状態の流通物には課金されず、実際に使用した流通物に対してのみ課金されるシステムを提供することができる。

【 0 0 2 6 】

なお、日用品、事務用品、産業部品等の現在存在する流通物は無論のこと、有形の流通物であれば、消費期限が1週間以内等の極端に短いものを除いて本発明のサービス対象とすることができる。

【 0 0 2 7 】

したがって、サービス受給者にとっては在庫管理が不要であり、余計な事前支出を抑えることができ、また、サービス提供者にとっては、顧客の確保が確実に行えるので、流通物の販売を安定に行うことができるという効果を有する。

【 0 0 2 8 】

さらに、本願の最大の特徴として、同一の流通物であっても該流通物の有効日情報(たとえば、消費期限、品質保持期限)に基づき課金額を算出しているので、同一流通物であっても、製造日が異なることにより消費期限が異なる場合に、消費期限が短い流通物の価格を下げる事が可能になる。これにより、消費期限が短い流通物が購入され難いという問題を解消することのできる課金システムを提供できる。

【 0 0 2 9 】

また、流通物の性能が、流通物の製造日時点における初期性能から時間の経過と共に低下もしくは劣化する場合には、課金額の変動により該性能の低下分もしくは劣化分を考慮することにより、流通物使用時の性能に見合った合理的な課金システムを提供することができる。

【 0 0 3 0 】

また、上述したような性能の低下もしくは劣化が顕著には見られない流通物であっても、従来、消費期限情報が記載・表示された場合には、流通物の購入の際の重要な要因となる場合が多く、たとえば、消費期限のみが異なる同一あるいは

類似の流通物が店頭に同時に存在した場合、消費期限のより長い流通物が選択され、短い流通物は売れ残ってしまうということが懸念されるが、このような消費者の心理的不安を排除することができるので、販売を促進するという効果がある。

#### 【0031】

また、有効日情報は端末に登録しているので、流通物自体にその記載が義務づけられていない場合には、流通物への該情報の形成を行う必要がなく、したがって、流通物から消費期限情報を入手する必要がなく、サービス提供者によるコンピュータ操作によって簡単に入手することができる。

#### 【0032】

なお、本願発明の適用にあたり、消費期限が数年程度であれば、事前に納入した流通物が使用されなかった場合に、該流通物を回収し、該流通物を他のサービス受給者に対して利用する、あるいは他のサービス受給者に対して販売する際に、消費期限に基づいて値下げした価格で提供して利用を促進することができるので、本発明が基盤とする回収を許容したサービス方法においては特に有効である。

#### 【0033】

・本発明のサービス管理方法は、上記の課題を解決するために、サービス受給者に対し納入する流通物を個々に識別するための固有情報および該流通物の有効日情報、並びに該サービス受給者による流通物の使用状況を随時記録した管理データにアクセスし、該サービス受給者が購入したと認定し得る流通物を特定すると共に、特定した流通物の有効日情報を読み出すステップと、読み出した有効日情報に基づいて、上記特定した流通物の有効期限までの残存期間を求めるステップと、求めた残存期間に応じて異なる課金額を、上記特定した流通物について求めるステップと、をコンピュータに実行させることを特徴としている。

#### 【0034】

上記の構成によれば、コンピュータがアクセスし得る管理データには、流通物を個々に識別するための固有情報と、該流通物の有効期限に関する有効日情報とが記録されていると共に、サービス受給者による流通物の使用状況（未使用、使

用中、使用済み等)が随時記録されている。流通物の使用状況の取得は、既に説明したようなネットワークを介してコンピュータがサービス受給者の通信装置から受信する形態でもよいし、サービス提供者から派遣されたサービスマンが、サービス受給者による流通物の使用状況を把握して、サービスマンの所持している通信端末からコンピュータに送信する形態、あるいはサービス提供者宅へ戻ってコンピュータに手入力する形態等、種々の形態を採用できる。

## 【 0 0 3 5 】

また、管理データは、コンピュータがアクセス可能でありさえすればよいので、管理データの記憶手段がコンピュータに内蔵型か、外付け型か、コンピュータに脱着可能型かを問わず、さらに、ネットワークで接続された他のコンピュータによって管理された形態であってもよい。

## 【 0 0 3 6 】

このような管理データの使用状況および固有情報に基づいて、コンピュータは、サービス受給者が購入したと認定し得る流通物を特定することができる。さらに、特定した流通物の有効日情報を管理データから読み出して、流通物を有効に使用できる残存期間を求め、残存期間に応じて異なる課金額を求める。

## 【 0 0 3 7 】

したがって、既に説明したとおり、残存期間に応じて変化する流通物の性能に見合った課金額が、実際に流通物を使用した後に、サービス受給者に請求されるという極めて合理的な課金システムを提供することができる。

## 【 0 0 3 8 】

・本発明のサービス管理方法は、上記の課題を解決するために、機器を動作させるのに必要な流通物を提供するコンピュータを用いたサービス管理方法において、サービス提供者が管理する端末(の演算処理手段)が、サービス受給者に対し納入する流通物の固有情報と該流通物の有効日情報を端末(の記憶手段)に登録するステップと、サービス受給者に設置される機器(の読み取り手段)が、該機器に装着されている流通物の固有情報を読み出すステップと、(機器の送受信手段がコントローラ部の制御により)該読み出した固有情報を少なくとも含む情報をサービス提供者に対し送信するステップと、サービス提供者が管理する端末

（の通信手段）が、上記情報をネットワークを介して検出するステップと、（端末の演算処理手段が）検出した固有情報を基に該機器への装着を購入アクションと認定するステップと、（端末の演算処理手段が）流通物の納入数の内、該購入アクションと認定された流通物を対象として該流通物の有効日情報に基づき課金額を計算するステップとをコンピュータに実行させることを特徴としている。

## 【0039】

これによれば、機器に装着されている流通物の固有情報を読み出すというサービス受給者側における簡単なステップにより、サービス提供者が管理する端末は、流通物の使用を検知すると共に、該使用が購入に該当するかを上記固有情報を基にして（たとえば、初めて受信した固有情報であるとの判定を基にして）認定することにより、流通物の実際の消費数を正確に知ることができるという基本的効果を有する。

## 【0040】

さらに、本願の最大の特徴として、既に説明したとおり、残存期間に応じて変化する流通物の性能に見合った課金額が、実際に流通物を使用した後に、サービス受給者に請求されるという極めて合理的な課金システムを提供することができる。

## 【0041】

なお、流通物の固有情報を読み出すステップおよび該読み出した情報を少なくとも含む情報をサービス提供者に対し送信するステップは、サービス受給者に設置された機器が自動的に行うようにすれば、サービス受給者の意識なしに、サービス受給者の手を煩わせることなく、確実に行うことができる。また、ネットワークを介した処理であるので、リアルタイム処理が可能となる。

## 【0042】

また、サービス受給者に設置される機器に装着されている流通物の固有情報を読み出すステップにより、上記サービス受給者による該流通物の使用状況を入手するステップと、該使用状況が流通物の使用と判断される情報の場合に該使用を購入アクションと認定するステップとを同時に行うことができるので、処理を簡単にすることができる。



## 【 0 0 4 3 】

また、流通物に形成されている情報は、流通物を個々に識別するための固有の情報であるため、既に、同じ固有情報を有した流通物がサービス提供者の手によって登録されていれば、同一の固有情報を有する流通物が2つ以上存在するという理由でチェック動作が行われ、一般には、時間的に後で検出された流通物が海賊版（＝正規品の固有情報をコピー）である可能性が高く、サービス提供者は排除する措置を取ることができる。

## 【 0 0 4 4 】

・本発明のサービス管理方法は、（端末の演算処理部が）サービス受給者に対し納入する流通物のうち、未使用状態の流通物を一定期間後に回収する旨の指示を行うステップを有することを特徴としている。

## 【 0 0 4 5 】

これによれば、納入した流通物がサービス受給者において長期間、使用されることなく、したがって、購入に至らずに保管される状態を排除することができ、また、該回収した流通物を他のサービス受給者に納入することが可能となる。つまり、一定期間中に使用されなかった流通物は、納入したサービス受給者に対しては購入の意志がないものと判断し、他のサービス受給者に対し、消費期限に応じた価格で提供することで、該流通物の購入機会を増大することができる。

## 【 0 0 4 6 】

なお、回収する期日は、納入日からたとえば1ヶ月後のように納入日基準でもよいし、あるいは、本発明によるサービスを継続的に適用する場合には、毎月月末のように設定してもよい。

## 【 0 0 4 7 】

さらに、流通物がリサイクル可能な場合には、使用後の流通物であっても回収対象とし、上述した回収日において該使用後の流通物を回収するようにしてもよい。

## 【 0 0 4 8 】

なお、各流通物の固有情報と対応付けられた有効日情報に基づいて、残存期間が基準残存期間を下回るときを、回収日に設定する形態でも構わない。この場合

、サービス提供者が管理する端末の演算処理部は、定期的に前記管理データにアクセスし、各流通物についての未使用状態と残存期間とを監視するようにプログラムされる。

【 0 0 4 9 】

・本発明のサービス管理装置は、上記の課題を解決するために、サービス受給者に対し納入する流通物を特定する情報と該流通物の有効日情報とを対にして登録する流通物情報記憶部と、該流通物の使用状況を入力する入力部と、納入された流通物の内、使用された流通物を対象として、該流通物の有効日情報に基づいて流通物に対する課金額を計算する演算処理部とを有することを特徴としている。

【 0 0 5 0 】

これによれば、演算処理部は、流通物情報記憶部に登録された流通物を特定する情報と、入力部を介して入力された使用状況の情報とから、流通物が使用されたことと、その使用された流通物はどれかとを特定し、特定した流通物に関する有効日情報を流通物情報記憶部に読みに行くことによって、流通物に対する課金額を計算することができる。

【 0 0 5 1 】

したがって、本発明のサービス管理装置は、予め納入される未使用状態の流通物には課金せず、実際に使用した流通物に対してのみ課金するという基本的なサービスを一元的に管理することが可能となる。

【 0 0 5 2 】

さらに、本願特有の効果として、使用された流通物を対象として、同一の流通物であっても該流通物の有効日情報に基づき課金額を算出しているので、たとえば、消費期限が間近な流通物に対しては課金額を基本額に対し低額に設定することにより、該流通物の販売を促進することができ、結果的にサービス提供者が抱える在庫の一掃を行うことができる。

【 0 0 5 3 】

なお、登録時に該流通物を特定する情報（たとえば、商品の名称、型番等）とサービス受給者情報とを対にして保存しておくならば、流通物の使用過程におい

て、サービス受給者が流通物情報のみを上記端末に送信する場合であっても、端末において該流通物を使用したサービス受給者を特定することができる。したがって、流通物の使用時に流通物固有の情報とサービス受給者情報とを対にして受信する場合に比べて、受信すべき情報量を削減することができるので、入力負荷及び演算処理負荷を軽減することができる。

## 【 0 0 5 4 】

また、流通物の使用状況を入力する入力部は、サービス管理装置のオペレータが手入力を行うための入力手段でもよいし、使用状況の情報がサービスマン等によって入力された、たとえば携帯型の情報処理装置から、有線または赤外線通信等の無線の形態で入力されるインターフェースを備えた入力手段であってもよい。

## 【 0 0 5 5 】

さらに、演算処理部による課金額の計算は、演算式に基づく計算を行うプログラム処理でもよいし、有効日情報から求めた有効期限までの残存期間に対して、予め求められた課金額を対応付けて出力するルックアップテーブルを用いた処理でもよい。

## 【 0 0 5 6 】

・本発明のサービス管理装置は、上記の課題を解決するために、サービス受給者に対し納入する流通物を個々に識別するための固有情報と該流通物の有効日情報とを対にして登録する流通物情報記憶部と、該流通物の使用をネットワークを介して検出するための通信部と、納入された流通物の内、使用を検出した流通物を対象として、該流通物の有効日情報に基づいて流通物に対する課金額を計算する演算処理部とを有することを特徴とするサービス管理装置である。

## 【 0 0 5 7 】

これによれば、上述した効果に加え、通信部によって流通物の使用をネットワークを介して検出するため、サービス提供者は遠隔地に居ながら確実かつほぼリアルタイムで、サービス受給者の購入状況を入手することができる。

## 【 0 0 5 8 】

また、サービス受給者に提供する流通物一つ一つについて固有情報を割り当て

て流通物情報記憶部に登録しているので、電子管理が容易となり、さらに、装着された流通物の該情報が同じであるか異なっているかによって、たとえば、画像形成装置の場合にはペーパージャム処置時等の同一流通物の抜き差しか、あるいは、交換による新規流通物の装着かを演算処理部は電子的に判断することができる。したがって、装着された流通物の該情報が新たな場合、その通知結果をもって、流通物の購入アクションと同定することが可能となる。

## 【 0 0 5 9 】

なお、登録時に該流通物の固有情報とサービス受給者情報とを対にして保存しておくならば、複数のサービス受給者であっても、流通物の固有情報を基にしてサービス受給者を特定することが可能となる。つまり、基本となる管理情報として、流通物の固有情報を用いることにより、流通物管理のみならずサービス受給者管理を行うことができる。

## 【 0 0 6 0 】

また、流通物の使用時に流通物の固有情報と契約者情報とを対にして受信する場合に比べて、受信すべき情報量を削減することができるので、ネットワーク負荷及び演算処理負荷を軽減することができる。

## 【 0 0 6 1 】

・本発明のサービス管理装置は、上記の構成に加えて、流通物の残存の有効期間情報と関連付けされた課金係数テーブルを登録する課金係数記憶部と、流通物の固有情報と関連付けされた該流通物の基本課金額テーブルを登録する基本課金額記憶部とを有し、上記演算処理部は、使用を検出した流通物の上記有効日情報を用いて該流通物の残存の有効期間を算出し、該残存の有効期間を用いて上記課金係数テーブルを参照して課金係数を取得し、また、使用を検出した流通物の固有情報を用いて上記基本課金額テーブルを参照して基本課金額を取得し、上記取得した課金係数及び基本課金額の積により該流通物に対する課金額を計算することを特徴としている。

## 【 0 0 6 2 】

これによれば、サービス受給者に納入された流通物の納入時点における残存の有効期間、または使用検出時点における残存の有効期間を有効日情報を基に算出

し、該算出結果に応じて課金額を算出するようにしているので、同じ流通物種別であって、さらに同じ消費期限を有する流通物であっても、サービス受給者に納入された流通物が納入または使用された時点で算出された残存の消費期間によって課金額を変更することができる。

## 【 0 0 6 3 】

なお、残存の有効期間を求めるのに、納入時点からの有効期間を求めるか、サービス受給者の使用開始時点からの有効期間を求めるかは、サービス提供者が任意に定め得る選択事項である。後者の求め方によれば、サービス受給者の使用状況に合わせた、より細やかなサービスを提供することができ、しかも、消費期限が短い流通物が購入され難いという問題をより効果的に解消することができる。

## 【 0 0 6 4 】

したがって、既に説明したとおり、残存期間に応じて変化する流通物の性能に見合った課金額が、実際に流通物を使用した後に、サービス受給者に請求されるという極めて合理的な課金方法を実施するサービス管理装置を提供することができる。

## 【 0 0 6 5 】

さらに、上記演算処理部が、サービス受給者によって該当期間内に使用された流通物の料金を計算するようにすれば、上記効果に加え、定期的な課金処理を自動的に行うことができる。

## 【 0 0 6 6 】

・本発明のサービス管理ネットワークシステムは、上記の課題を解決するために、固有情報を有し消費または消耗される流通物が、装脱着可能に配設された機器であって、該流通物から該流通物の固有情報を検出するための読み取り部と、該読み取った情報をネットワークを介して外部に送信する送信部と、該読み取り部及び送信部の制御を行うコントローラ部と、を有する機器から構成される第1のグループと、上記第1のグループと通信を行うための通信部と、第1のグループにおける流通物の固有情報と該流通物の有効日情報とを登録する流通物情報記憶部と、該流通物の使用状況を確認し、納入された流通物の内、使用された流通物を対象として、該流通物の有効日情報に基づいて流通物に対する課金額を計算

する演算処理部と、を有するサービス管理装置から構成される第2のグループとを含んで構成されるネットワークシステムである。

【0067】

これにより、既に述べたサービス管理方法をネットワークシステム及びICチップ等のIT技術を利用することにより実現することができる。

【0068】

なお、上記機器は画像形成装置であることを特徴とするネットワークシステムであれば、ネットワーク接続された画像形成装置に対し、納品したトナーカートリッジ等の流通物情報をネットワークを通じて一元管理することができる。

【0069】

・本発明のサービス管理ネットワークシステムは、上記の課題を解決するために、固有情報を有する流通物から該流通物の固有情報を検出するための読み取り部と、該読み取った情報をネットワークを介して外部に送信する送受信部と、該読み取り部及び送受信部の制御を行うコントローラ部と、を有する機器から構成される第1のグループと、上記第1のグループと通信を行うための通信部と、第1のグループにおける流通物の固有情報と該流通物の有効日情報を登録する流通物情報記憶部と、該流通物の使用状況を確認し、納入された流通物の内、使用された流通物を対象として、該流通物の有効日情報に基づいて流通物に対する課金額を計算する演算処理部と、を有するサービス管理装置から構成される第2のグループとを含んで構成されることを特徴としている。

【0070】

これによれば、サービス対象が、機器を動作させるのに必要な流通物に限定されることなく、一般に流通している殆どの通常商品、すなわち、備えとしてサービス受給者に納品することが可能で、使用に応じて課金することが可能な全ての商品をサービス対象とすることができる。

【0071】

なぜなら、機器の読み取り部は、固有情報を有する流通物から該流通物の固有情報を検出する機能を備えており、流通物が機器に装着されることを必要としな  
いからである。また、一般に流通している殆どの商品は、該商品を個別に特定す

る固有情報を、ＩＣチップ、バーコード等の各種情報記録形態を用いて伴わせることができるからである。

【 0 0 7 2 】

なお、サービス管理装置に、流通物の使用状況を入力する入力部を別途設け、流通物の使用状況を入力部を介する入力によって随時更新してもよい。

【 0 0 7 3 】

・本発明のサービス管理プログラムは、本発明のサービス管理方法をコンピュータに実行させるためのプログラムであることを特徴としている。

【 0 0 7 4 】

上記構成によれば、上記サービス管理プログラムを、サービス管理装置にロードすることによって、本発明のサービス管理方法をサービス受給者に提供することができる。また、一般的なコンピュータを用いて、サービス管理方法を実施することができる。

【 0 0 7 5 】

また、本発明のサービス管理方法をコンピュータに実行させるためのサービス管理プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体が、本発明の権利範囲に属することはいうまでもない。

【 0 0 7 6 】

なお、本発明のサービス管理方法において用いられる流通物に関していえば以下の通りである。

【 0 0 7 7 】

該流通物は、本発明によるサービス管理方法によって管理されるので、サービス提供者にとっては、使用状況を正確に把握できるというメリットを生み、サービス受給者にとっては、使用した分だけ課金され、予備分に対して余計な支払いをしなくて済むというメリットを生む。

【 0 0 7 8 】

さらに、予め流通物の固有情報が形成されていることを特徴とするならば、該流通物の固有情報により、サービス提供者は、“どのサービス受給者に対し、どのような流通物を事前納入したか”を流通物の納入時に確認することができる。

## 【 0 0 7 9 】

また、該サービス受給者の流通物の使用情報を電子的に検出するに当たり、同一流通物の使用か、あるいは、交換による新規流通物の使用かを、受信した固有情報によって判断することができ、検出された流通物の該固有情報が新たな場合、その通知結果をもって、流通物の購入と同定することが可能となる。

## 【 0 0 8 0 】

なお、流通物に形成される固有情報を、たとえば、それ単体では意味をなさないコード情報とし、サービス提供者側で用意される商品テーブルの参照によって初めて、該流通物のコード情報を商品名として翻訳するようにしてもよい。

## 【 0 0 8 1 】

この場合、本発明における流通物の固有情報は、第三者に流出し、あるいは解読されてもサービス提供者及びサービス受給者双方にとって危険度の低い情報であるので、暗号化、復号化等の高度な処理を行う必要がない。故に、セキュリティ対策として行われるこのような情報の読み出し時に比べ、ハードウェア及びソフトウェア規模を小さくでき、また、復号化を行わない分だけ処理時間の短縮を行うことができるので高速読み出しを行うことができる。

## 【 0 0 8 2 】

また、サービス提供者は、流通物の納入時において該流通物情報とサービス受給者情報とを関連付けて登録しておけば、流通物の固有情報を入手するだけでサービス受給者を特定することができる。すなわち、流通物の固有情報に加えて、該流通物の使用者であるサービス受給者情報を対にして入手する場合に比べて、情報伝達量を削減することができ、ネットワークを利用する場合には、通信負荷を抑えることができる。

## 【 0 0 8 3 】

また、本願発明のサービス管理方法において用いられる流通物である限り、第三者が上記流通物の固有情報を含めて流通物のコピーを製造・販売したとしても、サービス提供者が該流通物を取り扱わなければサービス対象とはならないので、海賊版を排除することができる。

## 【 0 0 8 4 】



さらに、該流通物の固有情報が形成された第 1 の情報記録体が添付されていることを特徴とするならば、流通物に対して、固有の情報を直接形成する必要がないので、流通物の製造プロセスを全く変更する必要が無く、別途、固有情報を形成した第 1 の情報記録体を製造し、該第 1 の情報記録体を流通物に添付するという簡単なステップの追加のみで、流通物を本発明によるサービス対象とすることが可能となる。

## 【 0 0 8 5 】

さらに、複数の商品を 1 パック化したものであると共に、該パック化された流通物に対し流通物の固有情報が形成された第 1 の情報記録体を添付したことを特徴とするならば、流通物単体のみならず、該単体の流通物を複数、あるいは他の流通物と組み合わせることにより新たな商品を生み出した場合にも、本発明によるサービス対象とすることが可能となる。たとえば、自動車のタイヤの如く、4 本、場合によっては 2 本（前輪用あるいは後輪用）、あるいは、テンポラリータイヤが装着タイヤと同じ場合には、それぞれ 5 本、3 本が最小の単位となる場合には、複数本のタイヤをまとめて本発明における 1 つのサービス対象とすることができる。また、シャンプー、リンス等のように異なる流通物を組み合わせることにより新たなセット商品を創出してもよい。

## 【 0 0 8 6 】

また、個々の流通物の製造メーカーによっては流通物の有効な組み合わせの仕方が創出されず、あるいは、速やかには組み合わせ販売ができない場合であっても、サービス提供者は、市場の動向に敏感に反応して、流通物を用いて、最適な組み合わせ販売を速やかに行えるという利点がある。

## 【 0 0 8 7 】

さらに、梱包部材により商品をパックしたものであり、梱包部材内部に流通物の固有情報が形成された第 1 の情報記録体を配置し、かつ梱包部材における第 1 の情報記録体の配置位置に対応する部位が少なくとも透明になっていることを特徴とするならば、パック化した商品の内容、すなわち、種類、種別等の情報を開封することなく視覚的に認識することができるので、商品の確認を容易に行えるという利点がある。なお、第 1 の情報記録体の情報面が上記透明部材の範囲内に

位置するように配置しておけば、第 1 の情報記録体に形成された情報を光学的または磁氣的に検出できるので、後述する第 2 の情報記録体を省略することができる。第 1 の情報記録体に形成された情報が、特に、秘密保持性を有しないことに大きく係わっているとも言える。

## 【 0 0 8 8 】

さらに、該流通物を梱包もしくは包装する保護材と、該保護材の表面あるいは内部に上記流通物の固有情報と同じ内容の情報が形成された第 2 の情報記録体とを備えていることを特徴とするならば、サービスマンは、流通物の納入時において納入する該流通物の情報を梱包材等の流通物表面に貼付された第 2 の情報記録体から入手することができるので、梱包材等を開封して流通物を取り出し、該流通物に形成されている固有情報を入手する必要が無く、開封に伴う商品性の喪失を生じることがない。

## 【 0 0 8 9 】

また、該第 2 の情報記録体に形成されている情報の入手は、スキャナで読み込むことにより行うことができる。たとえば、固有情報をバーコード化して形成しておけば、簡単かつ迅速に行うことができ、納入時の納品チェック等の作業の迅速化を図ることができる。

## 【 0 0 9 0 】

さらに、第 2 の情報記録体が流通物表面に貼付されている場合には、情報の読み取り性に優れているので、上記作業の迅速化を図ることができる。

## 【 0 0 9 1 】

また、第 2 の情報記録体を流通物内部に添付する場合には、表面に貼付する方法に比べ、該第 2 の情報記録体が破損等のダメージを受けることがないので、第 2 の情報記録体の紛失、破損等により、情報を読み取れないという事態を回避することができる。

## 【 0 0 9 2 】

なお、該第 2 の情報記録体を流通物から切り離せるように形成しておけば、第 2 の情報記録体の有無により、未納品か既納品かの判断を行うことができる。また、該第 2 の情報記録体を持ち帰ることが可能となるので、スキャナが故障して

いる場合等においても、事前登録が行えないという事態を回避することができ、サービス提供者宅に持ち帰って情報の読み取りおよび事前登録を行うことができる。

## 【 0 0 9 3 】

さらに、上記第 2 の情報記録体は流通物に対し取り外し可能なように形成されていることを特徴とするならば、上記第 2 の情報記録体の有無を確認することで、該流通物が納入されたものか、あるいは納入前のものなのかを区別することができる。また、該第 2 の情報記録体をサービス提供者はサービス提供者宅に持ち帰ることが可能となり、納入後においてサービス提供者宅で、納入した流通物の登録を行うことができる。したがって、納入した流通物の固有の情報を納入時に登録する場合に比べ、より確実に納入品の確認を行うことができる。また、両者を併用すれば、より確実性が向上する。

## 【 0 0 9 4 】

さらに、第 2 の情報記録体を繰り返し貼付可能な接着剤等により流通物に貼付するようにすれば、一度、納入したことにより第 2 の情報記録体を剥がした場合であっても、流通物の外観を損ねることなく、再度該第 2 の情報記録体を再貼付することが可能となる。このような状況は、あるサービス受給者に一旦納入したにも係わらず、サービス受給者が本発明によるサービスのメリットを最大限に生かして、購入しなかった場合に、該未使用状態の流通物を回収して、他のサービス受給者に納入する場合が該当する。

## 【 0 0 9 5 】

さらに、流通物が IC チップを有しており、該 IC チップ内に上記流通物の固有情報が記憶されていることを特徴とするならば、従来、海賊版を排除する目的で装着が検討されている IC チップをそのまま利用することができ、ハードウェア上の新たなコストアップを発生することなく、本発明において必要な流通物の固有情報を記憶させることができる。

## 【 0 0 9 6 】

さらに、流通物がトナーを蓄えてなるカートリッジでもよい。電子写真方式の画像形成装置は、一般に、該トナーカートリッジ等の消耗品の交換を前提として

設計されており、画像形成装置本体以上にアフターマーケットとしての市場が大きい  
ため、海賊版の製造・販売が横行している。このような状況にあって、本発明  
によるサービス管理方法を利用すれば、海賊版を排除しながら、正規流通物を  
提供することができるという効果を奏する。つまり、該流通物は、製造、流通、  
販売全ての過程をサービス提供者が保証及び管理しているので、海賊版が紛れ込  
む余地がなく、さらに、納入時において流通物を登録するのはサービス提供者で  
あるので、サービス提供者が認めた流通物のみをサービス対象とすることができ  
る。

【0097】

さらに、流通物がインクを蓄えてなるカートリッジであることを特徴とするな  
らば、インクジェットプリンタのインクカートリッジに対しても前請求項と同様  
の効果を有する。

【0098】

【発明の実施の形態】

〔実施の形態1〕

(流通物)

本実施の形態に於いて、流通物とは、機能から見れば装置の一部を構成し、交  
換により性能が回復・保持できるものを指す。たとえば、装置が、画像形成装置  
の場合には、トナーカートリッジあるいは現像カートリッジ、感光体カートリッ  
ジ、現像部材と感光体が一体的に形成されたカートリッジ、インクカートリッジ  
、インクタンクと印字ヘッドが一体的に形成されたカートリッジ等が相当する。  
当業界では、これらの商品をサプライ品と呼ぶ場合がある。

【0099】

なお、装置の一部を構成することを要しない一般的な流通物については、他の  
実施の形態として後述する。

【0100】

図4に、流通物6がトナーカートリッジの場合の一般例を示す。流通状態のト  
ナーカートリッジ60は、包装材62及び梱包材63により、包装及び梱包され  
ている。これら包装材62及び梱包材63は、品質保持上あるいは保護上使用さ

れており、包装材 6 2 は、たとえば、アルミパックであり、また、梱包材 6 3 は紙、ダンボールであり、トナーカートリッジの実使用上は不要のものである。したがって、流通状態の流通物 6 には、上記包装材 6 2 及び梱包材 6 3 等を含めるものとするが、機器装着時の流通物 6 はトナーカートリッジ 6 0 を指すものとする。

【 0 1 0 1 】

上記トナーカートリッジ 6 0 に対し、流通物を個々に識別（特定）可能とする固有情報を形成した固有情報形成部としての IC チップ 6 1 が備わっている点が、本発明の特徴とするところである。

【 0 1 0 2 】

インクジェットプリンタのインクカートリッジも同様な構成である。

【 0 1 0 3 】

（ネットワーク構成及び装置構成）

図 3 は、サービス提供者 1 0 と契約者 1 とのネットワーク上の一般的な構成を示している。

【 0 1 0 4 】

サービス提供者 1 0 は、契約者 1 （サービス受給者）に対し、以下で詳細に説明するようなトナーカートリッジ 6 0 等の流通物 6 に関するサービスを提供する。

【 0 1 0 5 】

サービス提供者 1 0 がリース会社等の場合には、画像形成装置本体に対するリース契約を結ぶサービスであってもよい。

【 0 1 0 6 】

ネットワーク 2 0 は、たとえば、電話回線等のパブリックネットワークである。以下では、特定の契約者 1 とサービス提供者 1 0 の関係について説明する。

【 0 1 0 7 】

まず、サービス提供者 1 0 は、画像形成装置 2 の納入と共に、該画像形成装置 2 に適合したトナーカートリッジ 6 0 等の流通物 6 を納入する。一般に、同一メーカー製であっても、画像形成装置 2 の機種が異なれば、それに用いられる流通物

も異なる場合が多いので、画像形成装置 2 の本体情報を基に流通物 6 の型番・コード番号等を決定・確認する。

## 【 0 1 0 8 】

このとき、流通物 6 の納入数は、特に規定はなく、装置本体で直ちに使用するものを除き、予備が 1 個以上であればよい。

## 【 0 1 0 9 】

ネットワーク 2 0 として、図 1 に示すように、契約者 1 側の画像形成装置 2 は、電話回線 2 0 A 等によりサービス提供者 1 0 側の端末 1 2 と接続されている。

## 【 0 1 1 0 】

以下に、契約者 1 側の画像形成装置 2 の構成について説明する。画像形成装置 2 は、図示しない画像形成手段と、消耗部品としてのトナーカートリッジ 6 0 と、該トナーカートリッジ 6 0 に形成されている情報（後述）を読み取るための読み取り部 4 と、該読み込んだ情報を外部に出力する送受信部 5 と、読み取り部 4 及び送受信部 5 の制御を行うコントローラ部 3 と、を有している。センサ回路 9 は、トナーカートリッジ 6 0 が機器 2 に装着されているか否かを検出するためのセンサ及びその周辺回路からなり、通常の複写機・プリンタには装備されている場合が多いので、それを利用することを前提とする。しかし、該センサがない場合には、代替手段を用いることができるので、必ずしも必要な要件ではない。

## 【 0 1 1 1 】

トナーカートリッジ 6 0 としては、前述のようにその表面あるいは内部に固有の情報が記録されていることが好ましい。たとえば、図 2 に示すように、IC チップ 6 1（第 1 の情報記録体）として搭載し、その中の E E P R O M、強誘電体メモリ等の不揮発性メモリに商品種別番号及び I D 番号を予め記憶させておく。あるいは、バーコード等の簡易な方法により形成してもよい。本発明において、IC チップ 6 1 に保存する I D 番号には、特段の秘密保持性を必要としないからである。

## 【 0 1 1 2 】

なお、流通管理、在庫管理等の目的のため、従来から流通物種別を特定するためのバーコードが印刷されている場合がある。このとき、印刷負担、印刷時間、

管理負担等を削減するために、同一の流通物に対しては、同一のバーコードが用いられる。したがって、この状態では、異なる種別である場合には、当バーコードによって判別が可能であるが、同じ種別である場合には個々の判別が行えない。

【 0 1 1 3 】

これに対し、本発明において流通物 6 に付与されるバーコードは、流通物 6 を個々に特定可能な固有情報であり、流通物 6 の個々の判別を可能とする点で、従来のバーコードとは異なっている。

【 0 1 1 4 】

本発明に於いては、ICチップ 61 に記憶させる情報は、基本的に商品種別番号及び該特定の商品におけるID番号だけであり、通常は情報の書き換えは必要ないので、メモリ容量・機能も少なくても済み、また、メモリコントローラ等のソフトウェア規模・ハードウェア規模を大幅に削減できる。

【 0 1 1 5 】

また、必要に応じて、トナー残量検出センサを設けることにより、現在使用中のトナー量を比較的正確に検出することができる。

【 0 1 1 6 】

読み取り部 4 は、上記トナーカートリッジ 60 に形成される情報の形態によって異なり、バーコードの場合にはバーコードリーダであり、また、ICチップの場合には電氣的あるいは高周波による読み取り手段から構成される。

【 0 1 1 7 】

送受信部 5 は、たとえば、モデムである。接続形態は、電話回線に限定されるものではなく、CATV等でもよい。また、画像形成装置 2 と端末 12 との伝送形態としては、全てが有線である必要はなく、一部に無線を介して伝送するものであってもよい。また、ローカルネットワーク 21 に接続するための機能を有していてもよい。

【 0 1 1 8 】

センサ回路 9 は、各種センサ及び該センサからの信号を加工する周辺回路から成る。センサとしては、扉センサ、カートリッジセンサであり、機械式、光学式

等の原理のものが用いられる。扉センサは、画像形成装置 2 の扉の開閉状態を検出するセンサであり、また、カートリッジセンサは、トナーカートリッジ 60 が画像形成装置 2 に対し装着されているか否かを検出するためのセンサである。周辺回路としては、該センサ出力の波形整形を行う波形整形回路、フィルタ回路、2 値化回路、電圧レベル調整回路等が含まれ、センサ出力を 0-5 V の論理レベルを有するデジタル信号に変換する。

## 【0119】

コントローラ部 3 は、トナーカートリッジ 60 の交換があったときなどに、IC チップ 61 にアクセスしてトナーカートリッジ情報を読み出すよう、読み取り部 4 に指示を出す。また、該読み取った情報を必要に応じて、外部に送信するよう送受信部 5 に指示する。また、各種センサからの信号を監視しており、信号内容に応じて所定の指示を行う。装置全体の制御のために CPU を用いている画像形成装置の場合には、コントローラ部 3 として該 CPU を用いることができる。

## 【0120】

次に、トナーカートリッジ 60 に形成される情報の記録内容について説明する。IC チップ 61 には、トナーカートリッジ 60 を特定する固有情報として、

0011 0001 0010 1101 1010

等の 2 進化された 20 桁の数字が予め記憶されている。なお、桁数はこれに限定されるものではない。該数字は、サービス提供者 10 によって作成され、管理される。

## 【0121】

次に、上記数字の意味について説明する。

## 【0122】

最上位 4 桁の数字は、複数あるトナーカートリッジ 60 の種類を特定するための情報である。この場合、0000 から 1111 まで、16 機種まで区別可能となる。なお、カラー機種の場合であって、Y（イエロー）、M（マゼンタ）、C（シアン）、Bk（ブラック）の 4 色のトナーカートリッジ 60 が必要である場合には、最上位 2 桁をカラー情報に割り当ててもよく、例えば、

## 【0123】



【表1】

	上位1桁目	上位2桁目
B k	0	0
Y	0	1
M	1	0
C	1	1

【0124】

とすれば、残りの2桁によって4機種まで区別可能となる。たとえば、表2のようになる。

【0125】

【表2】

商品名	型番	上位3桁目	上位4桁目
トナーカートリッジ A (AR-2000 用)	AR-2000TC	0	0
トナーカートリッジ B (AR-2001 用)	AR-2001TC	0	1
トナーカートリッジ C (AR-2010 用)	AR-2010TC	1	0
トナーカートリッジ D (AR-2200 用)	AR-2200TC	1	1

【0126】

あるいは、表3に示すように、トナーカートリッジA及びB、感光体カートリッジC及びDである。

【0127】

【表3】

商品名	型番	上位3桁目	上位4桁目
トナーカートリッジ A (AR-2000 用)	AR-2000TC	0	0
トナーカートリッジ B (AR-2001 用)	AR-2001TC	0	1
感光体カートリッジ C (AR-2000 用)	AR-20000PC	1	0
感光体カートリッジ D (AR-2001 用)	AR-20010PC	1	1

【0128】

これらの対応表は、以下に述べる、サービス提供者10側の端末12に、流通物情報テーブルとして用意される。

【0129】

残り16桁の数字部分は、上記例でいえば、0011という種別番号を有するトナーカートリッジ60の個別番号であり、

0000 0000 0000 0000

から

1111 1111 1111 1111

までの65536の数字が、1つのトナーカートリッジ60に対して単一かつ唯一の数字として割り当てられる。この情報も、サービス提供者10側の端末12における、上記流通物情報テーブルに加えられる。

【0130】

次に、サービス提供者10の端末12（サービス管理装置）の構成について説明する。

【0131】

端末12は、たとえば、パーソナルコンピュータ（PC）またはワークステーション（WS）であり、通信部121と、演算処理部122と、入力部123と、記憶部124と、出力部125とから構成されている。

【0132】

通信部121は、ネットワーク20に対して接続し、画像形成装置2における流通物6の使用状況をネットワーク20を介して検出するための構成であり、電話回線20Aの場合には、たとえば、モデムである。また、ローカルネットワーク22に接続するための機能を有していてもよい。

【0133】

演算処理部122は、通信部121あるいは入力部123から入力された情報に対して演算を行う部分であり、たとえば、CPUおよびメモリである。メモリは、処理結果を一時的に保存しておくためのRAM等のメモリである。演算処理をソフトウェア的に行う場合には、処理手順を記したプログラムを保存しておく

ための不揮発性メモリを用意する。あるいは、後述する記憶部 1 2 4 にプログラムを保存しておき、プログラム動作時に該記憶部 1 2 4 から読み出し、RAM上で展開してもよい。

## 【 0 1 3 4 】

入力部 1 2 3 は、たとえば、キーボード、マウス、ポインティングデバイス、イメージスキャナ、バーコードスキャナ等であり、契約者 1 の情報等を入力するために用いられる。

## 【 0 1 3 5 】

記憶部 1 2 4 は、通信部 1 2 1 あるいは入力部 1 2 3 から入力された情報及び演算処理部 1 2 2 により行われた演算結果を記憶するための部分（流通物情報記憶部、課金係数記憶部、基本課金額記憶部、リスト記憶部）であり、たとえば、ハードディスク、光ディスクである。記憶内容としては、先述した表 1 乃至 3 に示した流通物情報テーブル、後述する契約者情報テーブル、契約者毎のサービス管理テーブル（流通物の使用状況を随時記録した管理データ）、本発明によるサービス管理方法の処理フローを記したアプリケーションプログラム等がある。

## 【 0 1 3 6 】

また、これらテーブルは共通するキーを主キーとして関連付けることができる。たとえば、流通物情報テーブル、サービス管理テーブル、後述する基本課金額テーブルおよび固有情報－契約者 ID テーブルは、固有情報を主キーとして、また、契約者テーブル、サービス管理テーブル、後述の端末テーブル、固有情報－契約者 ID テーブルは、契約者 ID を主キーとしてそれぞれ互いに結びつけることができる。なお、記憶部 1 2 4 は、本発明のサービス管理プログラムを記録した記録媒体に相当する。

## 【 0 1 3 7 】

出力部 1 2 5 は、情報のソフトコピー及びハードコピーのためであり、前者に対しては CRT あるいは液晶等のディスプレイが、また、後者に対してはプリンタが該当する。

## 【 0 1 3 8 】

（サービス対象の流通物の登録過程）

次に、システムの動作について説明する。

【0139】

まず、サービス提供者10は、図6(a)に示すように、サービス対象としての流通物情報テーブル〔1〕を作成し、記憶部124に保存する。

【0140】

流通物情報テーブル〔1〕として重要な点は、流通物6の固有情報と消費期限情報とが対にして関連付けられていることである。同図では、さらに、該流通物6が具体的に何であることを示すための“流通物の備考情報”及び該流通物6が課金対象となったか否かを示す“課金の有無情報”が設けられている。

【0141】

消費期限情報とは、本発明のサービスにおける課金計算の際に必要な情報であり、また、該当の流通物6の使用にあたり、所望の性能を保証する期限を絶対表示したものである。一般的には、製造日時に対し、経験上あるいは実験上得られる性能保証期間を加算した値である。該値は、流通物6の種別が異なれば変わるのは勿論のこと、同じ流通物6であっても、製造日時、ロット等が異なれば変わり得る。たとえば、流通物情報テーブル〔1〕を見ると、固有情報として、“0000 XXXX XXXX XXXX XXXX”（ここで、Xは任意の0 or 1を表す）で与えられる“AR-2000用の黒トナーカートリッジ”の場合、消費期限Tが異なっている。

【0142】

また、課金の有無情報は補助的に設けられており、流通物6がサービス対象として有効か否かを示すものであり、具体的には、“済”とされた流通物6はいずれかの契約者1に使用されてサービス対象として現在は無効であることを意味し、したがって、現在、サービス対象として有効か無効かの管理を行う目的の場合には除外してもよい。また、“未”と記載された流通物6は契約者1に使用されずに未使用状態として存在することを示しており、サービス対象として有効であることを意味している。

【0143】

図6(b)は、他の流通物6に関する流通物情報テーブルの一例（第2の実施

形態で使用)を示している。

【0144】

(契約者情報の登録過程)

次に、サービス提供者10は、事前情報として契約者1の情報を入手する。図7(a)に契約者テーブル[1]として示すように、該情報は、契約者1を特定できるものであれば何でもよく、たとえば、契約者1が1企業である場合には会社名であり、また、同一会社であっても、事業所毎に契約する場合には該事業所名までを特定する必要があるため、部署名までを登録する。

【0145】

次に、端末12において上記契約者情報を扱うために、サービス提供者10は、契約者1毎に契約者IDを発行する。該契約者IDは、ユニークであり、000125等の番号のような1つのIDが1つの契約者1毎に割り振られる。

【0146】

さらに、サービス対象物としての流通物6を納品するために所在地情報を、また、料金回収のために支払方法等の情報を入手する。

【0147】

以上の契約者情報を、電子ファイルという形態で端末12の記憶部124に保存する。前述の図7(a)は、該ファイルを端末12の出力部125に表示した場合の一例である。

【0148】

次に、サービス提供者10は、契約者1にサービスマンを派遣し、画像形成装置2の設置・設定及び流通物6の納入を行う。該画像形成装置2は外部のネットワーク20と通信可能に接続・設定され、通信可能な状態となった時点で、上記与えられた契約者IDに加えて、該画像形成装置2の機種番号、製品個別のID番号等の情報を送るようにしてもよい。

【0149】

契約者1がどのような種類の画像形成装置を有しているかを知りさえすればよいのであれば、機種を特定できる機種番号、商品番号等でよいが、契約者1が同一の画像形成装置を複数有している場合であって、各画像形成装置毎の情報を個

別に知る必要がある場合には、該画像形成装置を特定できる製造番号等のユニークな情報がよい。

## 【 0 1 5 0 】

複写機の場合には、印字枚数を指定する等のためにテンキーが具えられているので、該入力手段を利用して契約者 I D 番号あるいは／および画像形成装置 2 の I D 番号を画像形成装置 2 に簡単に入力することができる。一度入力した契約者 I D 番号は、不揮発性のメモリに保存されるようにしておけば、契約者 1 からサービス提供者 1 0 に情報を送信する際、改めて入力を行う必要はない。また、画像形成装置 I D 番号も出荷時に不揮発性のメモリに保存するようにしておけば、その後において入力動作を省略することができるので、一連の動作を電子的に自動で行うことができる。上述した不揮発性メモリは、コントローラ部 3 の構成要素の一部として形成する。

## 【 0 1 5 1 】

以上のようにして、端末 1 2 には、図 7 ( b ) に示すように、契約者テーブル〔 2 〕に必要事項が入力される。たとえば、 I D 番号 0 0 0 0 0 3 の契約者は、 A R - 2 0 0 0 及び A R - 2 0 0 1 という 2 つの画像形成装置 2 について、本発明によるサービスを受けていることが分かる。

## 【 0 1 5 2 】

なお、上記契約者テーブル〔 1 〕と本契約者テーブル〔 2 〕とは、 I D 番号（契約者 I D）を関連付けの共通情報として結合し得る。したがって、図 7 ( a ) ( b ) を参照すれば、 I D 番号 0 0 0 0 0 3 の契約者は、“ C 株式会社 △△△ 事業部”であることが分かる。

## 【 0 1 5 3 】

該端末 1 2 は、このステップにより、契約者 1 の画像形成装置 2 の機種を自動的に検知することができ、サービス対象としての機種情報を入手することができる。

## 【 0 1 5 4 】

また、該画像形成装置 2 用のトナーカートリッジ 6 0 が性能向上等のため変更されて、該トナーカートリッジ 6 0 の種別番号が変更になっても、画像形成装置

2の機種情報を基に、最新のトナーカートリッジ60を提供することができる。  
また、製品個別のID番号は特に必要ではないが、機種は同じでも、製造途中で一部変更等がある場合があるので、トナーカートリッジ60等の流通物6等に係わる、あるいはそれらに及ぶ変更がなされた場合には、それに正しく対応するためである。また、一部変更の前後に於いて、画像形成装置2の不具合が発見されたときに、契約者1への不具合の通知等の付加的なサービスを行う場合にも利用できる。

## 【0155】

なお、サービス提供者10側の端末12には、各契約者1に対し、サービス管理ファイル（前記サービス管理テーブル）が作成され、記憶部124に保存されている。該ファイルを端末12の出力部125に表示した場合の一例を図8（a）（b）に示す。この場合、使用中カートリッジ・テーブル（同図（a））及び予備カートリッジ・テーブル（同図（b））が用意されているが、予備カートリッジ・テーブルのみであってもよい。初期状態では、図8（a）（b）に示すように、契約者1の画像形成装置2で現在使用中のカートリッジ情報及び契約者1側に納入されている予備のカートリッジ情報は入っていない。

## 【0156】

（納入した流通物情報の登録過程）

次に、サービス提供者10は、契約者1側に予め納めるトナーカートリッジ60全てについて情報を収集しておき、該情報を即時に、あるいは後でサービス提供者10の端末12に蓄える。

## 【0157】

情報収集方法としては、図5（a）～（c）に示すように、トナーカートリッジ60を特定できる情報（流通物の固有情報）を記した情報記録体7（第2の情報記録体）を、流通物6の梱包材63に別途貼付しておき、契約者1側に納入する際に、該情報記録体7の情報形成部分73に形成された情報をスキャナで読み込むことで行う。上記情報記録体7の内容は、トナーカートリッジ60に搭載されているICチップ61の記憶内容と同一であり、たとえば、トナーカートリッジ60毎に割り振られたID番号であるが、情報の形成方法は同一である必要は

ない。すなわち、バーコードスキャナで読み取るようなバーコード化したものであってよい。本発明において、流通物固有の情報としてＩＣチップ６１に保存するＩＤ番号には、特段の秘密保持性がないので暗号化、復号化のような複雑なデータ処理を要しない簡易な情報形成方法を採用することができる。

## 【０１５８】

このように、ＩＣチップ６１と同様の内容（すなわち、流通物の固有情報）を形成した情報記録体７を、流通物６の梱包材６３に別途貼付しておくことにより、サービスマンは、流通物６の納入時において納入する該流通物６の情報を梱包材６３等の流通物６表面に貼付された情報記録体７から入手することが可能となり、梱包材６３等を開封して流通物６を取り出し、該流通物６に形成されている固有情報を入手する必要が無く、開封に伴う商品価値の喪失を生じることがない。

## 【０１５９】

情報収集後、サービスマンは読み込みが済んだことを確認するために、該情報記録体７を回収する。このように、情報記録体７を流通物６から切り離し可能に形成しておけば、情報記録体７の有無により、未納品か既納品かの判断を行うことができる。また、該情報記録体７を持ち帰ることが可能となるので、スキャナが故障している場合等においても、納入現場における事前登録が行えないという事態を回避することができ、サービス提供者１０宅に持ち帰って情報の読み取りおよび端末１２への事前登録を行うことができる。

## 【０１６０】

この場合の、情報記録体７の添付方法は、該トナーカートリッジ６０を開封することなく得られるように、図５（ａ）に示すように、梱包材６３あるいは包装材６２等の保護部材の外表面部分にその一部７１を接着剤等によって接着あるいはステーブラー等により結合し、情報が記された部分７２は切取線Ｋにより一部７１から切り取り可能なように構成されている。

## 【０１６１】

該情報記録体７の材質としては、紙、樹脂等のフィルム部材、カール等が生じない程度に厚みを有するシート部材である。硬質のシート部材の場合には、切取



線 K から折り取ることとなる。耐久性、情報の読み取り性から、硬質の樹脂である方が好ましい。

【 0 1 6 2 】

また、情報記録体 7 の他の添付方法としては、図 5 ( b ) に示すように、情報が形成されていない情報記録体 7 の裏面に接着剤等により流通物 6 の梱包材 6 3 に貼付しておき、情報 7 3 が記された部分 7 2 は切取線 K 1 および K 2 により接着部分 7 1 から切り取り可能なように構成されている。

【 0 1 6 3 】

また、情報記録体 7 のさらに他の添付方法としては、図 5 ( c ) に示すように、破損することなく開閉可能な保護部材 6 3 の蓋部分の内部 6 4 であってもよい。これにより、流通過程において、情報記録体 7 が劣化することがないので、紙等の素材であっても問題ない。

【 0 1 6 4 】

なお、以上では、流通状態の流通物 6 は梱包材 6 3 により梱包されているとしたので、情報記録体 7 を貼付する箇所は梱包材 6 3 であったが、流通状態の流通物 6 の最外表部分という意味である。ただし、ポケット状に形成された梱包材 6 3 の該ポケット部分に情報記録体 7 を挿入するという場合は、この限りではない。

【 0 1 6 5 】

このように、IC チップ 6 1 に記憶されている情報と情報記録体 7 に形成されている情報とは、内容的には同一であるが、形成の仕方は必ずしも同一である必要はない。

【 0 1 6 6 】

スキャナで読み取った情報は、即座に、図示しない通信手段を介してサービス提供者 1 0 側の端末 1 2 に送信する。あるいは、スキャナで読み取った情報をフロッピィディスク、メモリスティック等の媒体に保存しておき、持ち帰った後で、サービス提供者 1 0 側の端末 1 2 に入力する形態であってもよい。

【 0 1 6 7 】

通信手段を用いて即座に送信する場合には、スキャナで読み取った情報と契約

者ID番号を対にして、端末12に送信する。これにより、端末12側で、契約者1と該契約者1に納入した流通物6の情報とを関連付けることができる。

## 【0168】

端末12の動作についてより詳細に説明すると、通信部121にて受信した情報から、契約者1を特定する。これは、受信した情報に含まれる契約者IDを演算処理部122が識別することで行うことができる。あるいは、流通物の固有情報と契約者IDとが対応付けて記憶部124に格納されている場合には、通信部121にて受信した固有情報に基づいて、契約者1を特定することができる。次に、演算処理部122は該特定された契約者1に関するサービス管理テーブル（図8（a）（b））を呼び出す。該管理テーブルは、契約時等において、サービス対象が明確になった時点で契約者1毎に作成されている。

## 【0169】

次に、演算処理部122は受信した情報に含まれるトナーカートリッジ60のID番号を抽出する。該ID番号は、図8（a）（b）の「全情報（全桁）」欄に入力されるべきデータである。図9（b）は、受信した全情報の入力完了した状態を示している。同図では、受信順に通し番号が付けられているが、色毎にソートし直してもよい。また、一旦、全受信情報を記憶部124の仮記憶領域（あるいは、作業領域）に保存しておき、全情報に含まれるカラー情報（全情報の最上位2桁）を識別することにより、色毎に整理した上で、図9（b）のように予備カートリッジ・テーブルに自動的に入力するようにすることもできる。このとき、同一色の場合には、ID番号を比較し、該番号の若い順にテーブルに入力するとよい。

## 【0170】

また、現場では携帯情報端末等を用いて、スキャナで読み取った情報と契約者ID番号を対にして記憶しておき、サービス提供者10宅に帰った時点で、端末12と携帯情報端末とを有線接続あるいは赤外線等の無線通信を行うことにより、携帯情報端末に記憶されている情報を端末12に転送するようにしてもよい。

## 【0171】

あるいは、現場でスキャナを用いずとも、回収した情報記録体7の部分72を

持ち帰り、サービス提供者 1 0 側の端末 1 2 に接続されたバーコードスキャナ等の入力部 1 2 3 を用いて情報の読み込み、あるいは、キーボード等を用いて手入力で端末 1 2 に入力するようにしてもよい。この場合も、流通物 6 に固有情報を契約者 I D 情報と対にして入力する。現場で電子的に情報の読み取り及び送信を行う前者の方法は、即時性があり、また、納品書内容と実際の納入品とが異なるというミスを排除できるので確実性があり、より好ましいといえる。

## 【 0 1 7 2 】

なお、流通物 6 に固有情報を契約者 I D 情報と対にして入力する処理は、サービス提供者 1 0 から契約者 1 へ流通物 6 を発送する前に、サービス提供者 1 0 側の端末 1 2 に、キーボード等を用いて手入力で行っておく形態でも構わない。

## 【 0 1 7 3 】

以上の操作により、サービス提供者 1 0 側の端末 1 2 に、契約者 1 側に納入した未使用状態のトナーカートリッジ 6 0 の数、種類及び固有情報が蓄積される。

## 【 0 1 7 4 】

なお、本実施例では、現場で電子的に情報の読み取り及び送信を即座に行う場合について説明する。

## 【 0 1 7 5 】

サービス提供者 1 0 側の端末 1 2 は、受信された情報を基に情報の更新を行う。すなわち、図 9 ( b ) は、黒、イエロー ( Y ) 、マゼンタ ( M ) 、シアン ( C ) の各トナーカートリッジ 6 0 を 2 個ずつ納入した場合を示しているが、全てについて、異なる 2 0 桁のコード情報が入力される。なお、同図の説明では、ユーザーインターフェースの観点から、トナーカートリッジ 6 0 等の種別の情報に関する表示は、コード情報だけでなく、“黒トナー”等のように実際の名称を補助的に使用している。この時点では、各トナーカートリッジ 6 0 に関する情報が予備カートリッジ・テーブルに初めて入力されることを演算処理部 1 2 2 がトナーカートリッジ 6 0 毎に判断することによって、使用状況欄は、全て“未 ( 予備 ) ”と自動的に表示されるようになっている。

## 【 0 1 7 6 】

他の情報として、納入日付、消費期限情報及び残存の消費期間情報が入力され

る。消費期限情報（消費期限T）を取得する方法について以下に説明する。

【0177】

演算処理部123は、流通物6の固有情報を基に、図6（a）（b）に示した流通物情報テーブルを参照して消費期限情報欄から消費期限Tを読み出す。

【0178】

より詳細に説明すると、図8（b）、9（b）等の“全情報（全桁）”欄を検索し、データが入力されていれば流通物6の固有情報を読み出す。該読み出した情報は演算処理部122のRAMに一時記憶される。何も入力されていなければ処理を終了する。

【0179】

次に、図6（a）に示した流通物情報テーブル〔1〕を記憶部124から読み出し、既已取得しRAMに一時保存されている流通物6の固有情報を検索キーとして、該流通物6に対する消費期限Tを取得する（RAMに一時記憶）。該取得した消費期限Tを図8（b）に示した予備カートリッジ・テーブルの“消費期限T”情報欄にコピーする。

【0180】

以上の動作により、図9（b）に示すように、流通物6の固有情報に対応付けて“消費期限T”情報欄が入力される。

【0181】

図9（a）に示す使用中カートリッジ・テーブルは、流通物6の固有情報がネットワークを介して取得された場合に、あるいは、電話、電子メールでの確認等のように別の手段により流通物6の使用が確認できた場合に情報が入力されるため、納入直後の時点では変化はなく、図8（a）と同内容である。

【0182】

（納入した流通物の使用確認過程）

次に、サービスマンは、画像形成装置2を動作させるに必要なトナーカートリッジ60を開封し、画像形成装置2にセットする。画像形成装置2は、既に、外部と通信可能に接続・設定され、通信可能な状態となっているので、画像形成装置2は、サービス提供者10側の端末12に対し、セットされた上記トナーカー

トリッジ60の情報を送信する。端末12側で、どの契約者からの情報かを判別するために、契約者IDとともに送信する。

【0183】

以上の動作を自動的に行う場合について、以下に説明する。画像形成装置2には、一般に、扉の開閉具合、トナーカートリッジ60の装着有無を検出するための各種センサが配設されており、コントローラ部3は、各センサを監視する機能を有している。トナーカートリッジセンサからの信号に基づきトナーカートリッジ60の装着を検出すると、コントローラ部3は読み取り部4に対し、トナーカートリッジ60のICチップ61に記憶されている情報を読み出すよう指示する。さらに、送受信部5から該情報を送信するよう送受信部5に送信命令を出す。該動作の詳細については、後述する。

【0184】

サービス提供者10側では、端末12の演算処理部122は、通信部121で受信した情報を基に、図10(a)に示すように、契約者1の画像形成装置2で現在使用中のカートリッジ情報欄を更新する。また、同図(b)に示すように、予備カートリッジ情報として入力されているトナーカートリッジ60であって、上記操作により、現在使用中として設定されたトナーカートリッジ60に対しては、使用状況欄が、“未(予備)”から“現在使用中”に更新される。

【0185】

なお、通信部121で受信した情報に、新たに使用されたトナーカートリッジ60の固有情報が含まれているかどうかは、使用中カートリッジ・テーブルに同じ固有情報が既に記録されているかどうかを演算処理部122がチェックすることによって検出することができる。また、予備カートリッジ・テーブルで使用状況欄が、“未(予備)”と記録されているトナーカートリッジ60の固有情報と通信部121で受信した情報に含まれている固有情報とを演算処理部122が比較することによっても、たとえば両者が一致した場合に、通信部121で受信した情報に新たに使用されたトナーカートリッジ60の固有情報が含まれていることを検出することができる。

【0186】

以上で、初期の設定・登録は終了する。

【0187】

なお、以上の説明では、該画像形成装置2の機種番号、製品個別のID番号等の情報が、サービス提供者10側の端末12に自動的に送られるとしたが、サービス提供者10側が入力部123により端末12に登録するようにしてもよい。

【0188】

(流通物の交換過程)

次に、トナーカートリッジ60の交換が行われた場合の動作について説明する。

【0189】

サービス提供者10と契約している契約者1の中の機器管理者あるいは機器利用者は、画像形成装置2から発せられている“トナーカートリッジ交換”メッセージを基に、予備として備えられている新規のトナーカートリッジ60と交換する。本実施例では、黒トナーのみが消費された場合について説明する。

【0190】

画像形成装置2から使用済みのトナーカートリッジ60（予備カートリッジNo. 1）を取り出し、その代わりに未使用状態のトナーカートリッジ60（予備カートリッジNo. 5）を装着する。

【0191】

以下に、図32を用いて、画像形成装置2の内部動作について説明する。

【0192】

画像形成装置2には、一般に、トナーカートリッジ60の装着の有無を検出するためのセンサが設けられている。したがって、該センサの反応結果を用いて、トナーカートリッジ60の脱着および装着を検出することができる。

【0193】

同図（a）および（b）は、トナーカートリッジ60の装着／脱着動作およびその時のセンサ出力の一例を示している。トナーカートリッジ60が装着されている時のセンサ出力信号はロー・レベルであり、脱着されている時のセンサ出力信号はハイ・レベルである。

## 【0194】

次に、センサ回路9は、上記センサ出力信号を基に、同図(c)に示すようなトリガ・パルスが発生する。すなわち、センサ出力信号の立ち下がりタイミングとして、一定パルス幅のパルス信号が発生する。回路的には、モノマルチ・バイブレータを用いて、センサ出力信号をモノマルチ・バイブレータの入力信号とし、センサ出力信号の立ち下がりタイミングで立ち上がるパルスを生成することができる。なお、センサ出力信号に含まれるノイズ、チャタリングにより、モノマルチ・バイブレータの誤動作が生じないように、センサ出力信号をシュミットトリガ回路、フィルタ回路等を通してモノマルチ・バイブレータに入力するようにしてもよい。

## 【0195】

以上のようにして、トナーカートリッジ60の装着タイミングを検出し、該タイミングを読み取り部4が動作を行うためのトリガとする。

## 【0196】

次に、該トリガが発生すると、読み取り部4は、トナーカートリッジ60のICチップ61にアクセスを行う。同図(d)には、読み取り部4がICチップ61にアクセスを行っている期間について示している。具体的には、ストロブ信号であり、該期間中にアドレス指定、データ読み出しを行う。読み出したデータは、RAM等の揮発性メモリに記憶する。

## 【0197】

上記ストロブ信号の立ち下がりタイミングとして、同図(e)に示すように、一定パルス幅のパルス信号が発生する。

## 【0198】

上記トリガパルスは、読み取り部4が読み取った情報を送受信部5により送信するためのタイミング信号として用いられる。すなわち、上記トリガパルスにより、送受信部5において通信形態に応じて情報の加工等が行われ、同図(f)に示すように、送信される。

## 【0199】

以上の動作により、画像形成装置2からは、未使用状態のトナーカートリッジ

60に関する情報がサービス提供者10の端末12に送信される。

【0200】

以上では、画像形成装置2にトナーカートリッジ60の装着の有無を検出するためのセンサが設けられているとしたが、ない場合には、扉センサを利用してもよい。扉は、トナーカートリッジ60の交換のために、あるいは、紙詰まりの際に紙を取り除くために設けられており、該扉には安全のために、開閉状態のチェックのための扉センサが設けられているのが一般的である。したがって、トナーカートリッジ60を交換する時は、必ず扉を開閉する動作が発生するため、間接的ではあるが、扉センサの開閉動作をトナーカートリッジ60へのアクセスタイミングとすることもできる。

【0201】

さらに、一切のセンサがない機器の場合には、コントローラ部3を一定間隔毎に読み取りのためのイベントが発生するようにプログラミングしておくことで対応可能である。

【0202】

サービス提供者10の端末12においては、図11(b)に示すように、予備カートリッジNo. 1及びNo. 5の使用状況欄がそれぞれ“使用済み”及び“現在使用中”に更新される。また、同図(a)に示すように、使用中カートリッジ・テーブルでは、黒トナー・カートリッジの情報(交換日付、全情報、固有情報、消費期限情報、残存の消費期間情報、予備カートリッジ数)のみが更新される。

【0203】

すなわち、演算処理部122は、予備カートリッジ・テーブルで使用状況欄が、“未(予備)”と記録されているトナーカートリッジ60の固有情報と通信部121で受信した情報に含まれている固有情報とを比較することによって、トナーカートリッジ60(予備カートリッジNo. 5)の固有情報を検出した場合に、同色トナーの予備カートリッジNo. 1が予備カートリッジNo. 5に交換されたと認定する。つまり、演算処理部122は、通信部121で受信した流通物6の固有情報の変化を検出することによって、契約者1における流通物6の交換



、すなわち契約者 1 による流通物 6 の購入と認定する交換認定部として機能する。

【 0 2 0 4 】

また、演算処理部 1 2 2 は、この認定に基づいて、予備カートリッジ No. 5 の使用状況欄を “現在使用中” に更新する。このとき同時に、演算処理部 1 2 2 は、新たに使用されたトナーカートリッジ 6 0 (予備カートリッジ No. 5) が黒トナー用であることを検知し、同じ黒トナー用のトナーカートリッジ 6 0 (予備カートリッジ No. 1) を使用済みになったと認定し、予備カートリッジ No. 1 の使用状況欄を “使用済み” に更新する。このような演算処理部 1 2 2 の判定動作によって、予備カートリッジ・テーブルの更新が実行される。

【 0 2 0 5 】

この段階に於いて、予備の黒トナー・カートリッジはないので、サービス提供者 1 0 は、少なくとも黒トナー・カートリッジを契約者 1 に発送する。図 1 2 ( a ) ( b ) はこの状態を表示しており、前記の初期の設定・登録の処理と同様にして、No. 9 の新たな予備カートリッジ情報が追加されている。

【 0 2 0 6 】

以上のようにして、サービス提供者 1 0 は、予備のトナーカートリッジ情報を常に監視し、予備のトナーカートリッジ 6 0 がなくなると同時に、あるいはなくなる前に、新たな予備のトナーカートリッジ 6 0 を契約者 1 に発送することにより、契約者 1 側での消費物品の欠如を阻止するようになっている。

【 0 2 0 7 】

(課金額計算過程)

次に、課金処理方法について説明する。図 1 3 は、課金対象となる消費物品リスト (課金リスト [ 1 ] ~ [ 3 ] ) である。課金対象期間は、たとえば、1 ヶ月単位である。該消費物品リストは、たとえば、図 1 0 ( b ) 、図 1 1 ( b ) に示す予備カートリッジ・テーブルを基に、課金計算の締め日 (本実施例では、毎月 1 5 日) から 1 ヶ月前までに使用されたカートリッジ情報を抜き出したものである。このときの抽出方法は、上記予備カートリッジ・テーブルの使用状況欄において、使用済みあるいは現在使用中のものを対象とし、かつ、使用日付が課金計

算の締め日から1ヶ月前までに該当するものを抽出することで行われる。

【0208】

以上のようにして課金対象の流通物6の特定を行う。

【0209】

次に、本発明が特徴とする課金計算の処理フローについて図14を用いて説明する。

【0210】

ステップ10〔S10〕

まず、流通物6の残存の消費期限情報として消費期間 $T_r$ を取得する。

【0211】

より詳細には、流通物6の固有情報を基に、図9(b)等の予備カートリッジ・テーブルを参照して、対応する残存の消費期間 $T_r$ を読み出す。

【0212】

ステップ11〔S11〕

残存の消費期間 $T_r$ を基に、図15に示す課金係数テーブルを記憶部124から読み出し、求めた消費期間 $T_r$ に対応する課金計数 $k$ を取得する。該課金計数 $k$ は演算処理部122のRAMに一時記憶する。

【0213】

ステップ12〔S12〕

次に、流通物6の固有情報を基に、図16(a)に示す基本課金額テーブル〔1〕を記憶部124から読み出し、基本課金額 $p$ を取得する。該基本課金額 $p$ は演算処理部122のRAMに一時記憶する。

【0214】

ステップ13〔S13〕

RAMに一時記憶している課金計数 $k$ 及び基本課金額 $p$ の乗算を行い、残存の消費期間 $T_r$ を考慮した課金額 $P$ を算出する。

【0215】

ステップ14〔S14〕

流通物6の固有情報を基に、図17(a)に示す固有情報－契約者テーブルを

参照して、契約者 I D を取得することにより契約者 1 を特定する。

【 0 2 1 6 】

ステップ 1 5 [ S 1 5 ]

以上の処理により得られた結果を基に、契約者 1 毎に図 1 3 に示した課金リストを作成する。

【 0 2 1 7 】

ステップ 1 6 [ S 1 6 ]

他に課金計算対象の流通物 6 があるかの判断を行い、なければ終了、あれば該流通物 6 に対して同様の処理を行うためにステップ 1 0 に戻る。

【 0 2 1 8 】

なお、引き続き、同一の契約者 1 に対してステップ 1 0 以下を繰り返す場合には、上述したステップ 1 4 は省略してよい。

【 0 2 1 9 】

以下に、図 1 8 を用いて、課金額算出の根拠に用いた上記残存の消費期間  $T_r$  の算出方法について説明する。

【 0 2 2 0 】

ステップ 2 0 [ S 2 0 ]

まず、流通物 6 の固有情報を基に、図 6 ( a ) に示す流通物情報テーブル [ 1 ] を参照して、消費期限  $T$  を取得する。

【 0 2 2 1 】

ステップ 2 1 [ S 2 1 ]

次に、契約者 1 毎の予備カートリッジ・テーブル ( 図 9 ( b ) 等 ) を参照して、上記流通物 6 の納入日付 ( または使用日付 )  $T_d$  を取得する。

【 0 2 2 2 】

ステップ 2 2 [ S 2 2 ]

続いて、上記  $T$  及び  $T_d$  から残存の消費期間  $T_r$  を算出する。すなわち、

$$T_r = T - T_d$$

の演算を行う。

【 0 2 2 3 】

なお、残存の消費期間  $T_r$  を求めるのに、納入日付からの残存期間を求めるか、使用日付からの残存期間を求めるかは、サービス提供者 10 が任意に定め得る選択事項である。後者の求め方によれば、契約者 1 の使用状況に合わせた、より細やかなサービスを提供することができ、しかも、消費期限が短い流通物 6 が購入され難いという問題をより効果的に解消することができる。

【0224】

ステップ 23 [S23]

最後に、上記算出結果を契約者 1 毎の予備カートリッジ・テーブルの “残存の消費期間  $T_r$ ” 情報欄に入力する。図 9 (b) 等では、記号で入力している場合を示している。なお、該記号は、表 4 に示すテーブルによって管理されている。

【0225】

【表 4】

記号	残存の消費期間 $T_r$
$T_r 0$	1 年以上
$T_r 1$	6 ヶ月～1 年未満
$T_r 2$	2 ヶ月～6 ヶ月未満
$T_r 3$	1 ヶ月～2 ヶ月未満
$T_r 4$	1 ヶ月未満

【0226】

また、残存の消費期間  $T_r$  を算出する日時情報として契約者 1 に流通物 6 を納入した納入日付または使用日付を用いたが、流通物 6 の発送指示日、発送日等であってもよい。

【0227】

図 13 では、過去 3 ヶ月分のリストを表示している。

【0228】

課金リスト [1] によれば、黒トナーカートリッジに対する課金係数  $k$  は  $k_3$  ( $< 1$ )、また、Y、M 及び C トナーカートリッジに対する課金係数  $k$  は共に  $k_0 = 1$  となっており、残存の消費期間  $T_r$  に応じて調整されていることが分かる

## 【 0 2 2 9 】

以上のように、本発明においては、契約者 1 が実際に使用したトナーカートリッジ 6 0 のみを課金対象としており、未使用のトナーカートリッジ 6 0 については課金対象としていないことを基本とし、さらに、流通物 6 の消費期限に応じて課金額を変更することを特徴としている。これにより、契約者 1 側に於いては、無用の在庫を抱えることなく、また、消費物品の欠如を生じることなく、また、煩雑な管理を行うことなく、画像形成装置 2 を使用することが可能になると共に、消費期限が迫った流通物 6 に対しては課金額を低額に設定する等により、契約者 1 の該流通物 6 の使用に関する心理的不安を排除し、購入しやすい状況を作ることができる。

## 【 0 2 3 0 】

また、新たなトナーカートリッジ 6 0 が画像形成装置 2 に装着されたことを検出することによって、予備のトナーカートリッジ 6 0 の数を確認するようにしているため、単一の管理方法によって、従来の画像形成装置 2 自体の管理と、予備のトナーカートリッジ 6 0 の在庫管理の両方を実現することもできる。

## 【 0 2 3 1 】

なお、契約者 1 がサービス提供者 1 0 から納入された純正品ではない、模造品等の海賊版を使用したことは、以下のようにして検出される。

## 【 0 2 3 2 】

例えば、通信部 1 2 1 が受信した情報を、演算処理部 1 2 2 が図 1 2 ( a ) ( b ) 等 to 示すサービス管理テーブルに登録した情報と照合した結果、「使用済み」として既に登録されている固有情報と同じ固有情報が含まれていることを、演算処理部 1 2 2 が検出した場合、模造品等の海賊版の使用が疑われるので、演算処理部 1 2 2 は、その旨をサービス提供者 1 0 に知らせる処理（表示処理、電子メール送信処理等）を行う。

## 【 0 2 3 3 】

これにより、サービス提供者 1 0 は、模造品等の海賊版の使用が疑われる契約者 1 へサービスマンを派遣する等して、事実関係を確認したり、模造品等の海賊

版の流通経路を探る等、海賊版の排除に必要な措置を取ることができる。

【0234】

なお、通信部121が受信した情報は、全ての契約者1に関してそれぞれ作成された全サービス管理テーブルに登録した情報と照合される。また、流通物6の製造時ないし梱包時に、各流通物6に割り振られる固有情報を管理する固有情報管理ファイルを別途作成して記憶部124等の記憶手段に格納しておき、通信部121が受信した情報を固有番号管理ファイルに登録された全固有番号と照合するようにしてもよい。この場合には、固有情報管理ファイルに登録されていない固有情報またはそれらしき情報を通信部121が受信したときに、演算処理部122は実際には製造されていない非純正品であると判断できる。

【0235】

また、通信部121が、契約者1側から契約者IDと流通物6の固有情報とを、常にセットで受信する実施形態では、契約者IDと流通物6の固有情報との両方を、登録された情報とそれぞれ照合するようにすれば、模造品等の海賊版の使用チェックの精度を向上させることができる。

【0236】

以上説明した予備カートリッジ・テーブルの自動更新処理、在庫管理、海賊版の検出処理に関する演算処理部122の制御動作の流れを、図33のフローチャートに基づいてさらに説明する。

【0237】

ステップ【30】（S30）

まず、通信部121を介して、契約者1の画像形成装置2から流通物6の情報（契約者ID、トナーカートリッジ60の固有情報等）を受信したか否かの判断を行う。該情報を受信した場合、S31に進み、受信しない場合には受信待ちの状態となる。

【0238】

ステップ【31】（S31）

S30で受信した流通物6の情報から契約者IDを検出し、検出した契約者IDを基にして、記憶部124に保存されている複数の予備カートリッジ・テーブ

ルの中から、該当する契約者 I D の付された予備カートリッジ・テーブル（図 1 0（b）等）を読み出す。なお、出力部 1 2 5 には、読み出した予備カートリッジ・テーブルを必要に応じて表示する。

【 0 2 3 9 】

ステップ〔 3 2 〕（ S 3 2 ）

次に、 S 3 0 で受信した固有情報（全情報）を含むトナーカートリッジ 6 0 について、予備カートリッジ・テーブルの“使用状況”欄を検索する。

【 0 2 4 0 】

ステップ〔 3 3 〕（ S 3 3 ）

続いて、該当する“使用状況”欄が“未（予備）”と記録されているか否かを判定する。判定の結果、“使用状況”欄が“未（予備）”と記録されている場合には、 S 3 4 へ処理が進み、そうでない場合には S 4 3 へ処理が進む。

【 0 2 4 1 】

ステップ〔 3 4 〕（ S 3 4 ）

上記 S 3 3 において、“使用状況”欄が“未（予備）”と判定された場合は、 S 3 0 で受信したトナーカートリッジ 6 0 の固有情報（全情報）から、カラー情報を読み出すことにより、トナーカートリッジ 6 0 の色の種類を特定する。特定の仕方について説明すると、上述した固有情報の作成ルールに従えば、受信した固有情報（全情報）の最上位 4 桁がカラー種別および適応機種に関する情報なので、最上位 4 桁の読み出しを行い、表 1 ないし表 3 等で与えられる流通物情報テーブルを参照することで、上記色の種類および適応機種を特定することができる。

【 0 2 4 2 】

たとえば、図 1 1（b）に示した場合では、2 0 0 0 年 0 6 月 1 2 日時点で受信した流通物 6 の情報は、No. 5 のトナーカートリッジ 6 0 についてであり、最上位 4 桁の情報“ 0 0 0 0 ”から、A R - 2 0 0 0 という機種の画像形成装置 2 に適応した黒色のトナーカートリッジ 6 0 に関する情報であると判別できる。

【 0 2 4 3 】

なお、契約者 1 のサービス対象としての画像形成装置 2 が 1 つしかない場合に

は、機種情報の個別の記録または読み出しを省略することができ、最上位 2 桁のカラー情報のみを判定すればよい。

## 【 0 2 4 4 】

## ステップ〔 3 5 〕（ S 3 5 ）

次に、予備カートリッジ・テーブルに対し、 S 3 4 で特定したカラー情報を含むトナーカートリッジ 6 0 の “使用状況” 欄を検索する。

## 【 0 2 4 5 】

## ステップ〔 3 6 〕（ S 3 6 ）

上記 S 3 5 における “使用状況” 欄の検索の結果、“現在使用中” と記録されている “使用状況” 欄が有るか否かを判定する。判定の結果、“現在使用中” と記録された “使用状況” 欄が有る場合には、 S 3 7 へ処理が進み、そうでない場合には S 3 8 へ処理が進む。

## 【 0 2 4 6 】

より具体的に説明すると、本ステップで “現在使用中” と記録されている “使用状況” 欄が無かった場合には、予備カートリッジ・テーブルに固有情報を登録して以降、その固有情報の検出が、契約者 1 の画像形成装置 2 にとって初めてのケースに該当する。すなわち、契約者 1 に納入済みで未使用のトナーカートリッジ 6 0 の 1 つが、画像形成装置 2 に初めて装着され、その固有情報が読み取り部 4 で読み取られ、端末 1 2 へ送信されたことになる。

## 【 0 2 4 7 】

また、本ステップで “現在使用中” と記録されている “使用状況” 欄が有った場合は、“現在使用中” と記録されているトナーカートリッジ 6 0 が、 S 3 0 で固有情報を受信したトナーカートリッジ 6 0 に交換されたケースに該当する。すなわち、画像形成装置 2 に装着されていたトナーカートリッジ 6 0 が取り外されて、契約者 1 に納入済みで未使用のトナーカートリッジ 6 0 の 1 つに交換された結果、その固有情報が読み取り部 4 で読み取られ、端末 1 2 へ送信されたことになる。

## 【 0 2 4 8 】

## ステップ〔 3 7 〕（ S 3 7 ）



そこで、S 3 6において、“現在使用中”と記録された“使用状況”欄があった場合には、本ステップへ処理が進み、“現在使用中”と記録された“使用状況”欄を“使用済み”に更新し、S 3 8に処理を進める。

## 【 0 2 4 9 】

## ステップ〔 3 8 〕（ S 3 8 ）

本ステップでは、S 3 0で受信したトナーカートリッジ 6 0の固有情報（全情報）を含むトナーカートリッジ 6 0について、“使用状況”欄を“未（予備）”から“現在使用中”に更新する。

## 【 0 2 5 0 】

これにより、画像形成装置 2 にトナーカートリッジ 6 0 が初めて装着された場合も、装着されていたトナーカートリッジ 6 0 が別の新しいトナーカートリッジ 6 0 に交換された場合も、いずれも予備カートリッジ・テーブルの“使用状況”欄は、“現在使用中”と記録され、その記録に基づいて画像形成装置 2 に装着されているトナーカートリッジ 6 0 を識別することができる。

## 【 0 2 5 1 】

## ステップ〔 3 9 〕（ S 3 9 ）

S 3 8 に引き続き、本ステップで、S 3 0 で固有情報を受信したトナーカートリッジ 6 0 の“使用状況”欄が“未（予備）”となっていた場合に、その“使用日付”欄に、固有情報を検出した当日の日付を入力する。この日付の自動入力には、前述のように、端末 1 2 が有するタイマ機能が利用され、固有情報を受信した時点のタイマ値を読み出し、コピーする方法を採用することができる。

## 【 0 2 5 2 】

## ステップ〔 4 0 〕（ S 4 0 ）

次に、上記 S 3 4 において特定したカラー情報を含むトナーカートリッジ 6 0 について、“使用状況”欄が“未（予備）”となっている数を調べる。

## 【 0 2 5 3 】

## ステップ〔 4 1 〕（ S 4 1 ）

続いて、S 4 0 で求めた数を規定値と比較し、“使用状況”欄が“未（予備）”となっているトナーカートリッジ 6 0 の数が、該規定値以下になったか否かを

判定する。判定結果が規定値以下の場合には、S 4 2 へ処理が進む。

【 0 2 5 4 】

また、判定結果が該規定値を上回っている場合には、予備カートリッジ・テーブル更新処理を終了する。もしくは、S 3 0 に処理を戻し、予備カートリッジ・テーブル更新処理を繰り返すようにしてもよい。

【 0 2 5 5 】

ステップ〔 4 2 〕（ S 4 2 ）

上記 S 4 1 で、“使用状況”欄が“未（予備）”となっているトナーカートリッジ 6 0 の数が、規定値以下の場合には、契約者 1 の手元に置かれている当該カラー用のトナーカートリッジ 6 0 の在庫が少なくなっている状態を意味しているので、当該契約者 1 にトナーカートリッジ 6 0 を補給するための発送処理を行う。

【 0 2 5 6 】

ステップ〔 4 3 〕（ S 4 3 ）

一方、S 3 3 で、受信した固有情報を含むトナーカートリッジ 6 0 の“使用状況”欄が“未（予備）”となっていなかった場合には、本ステップへ処理が進み、当該“使用状況”欄が“現在使用中”となっているか否かを、更に判定する。

【 0 2 5 7 】

ステップ〔 4 4 〕（ S 4 4 ）

S 4 3 で、当該“使用状況”欄が“現在使用中”となっている場合、画像形成装置 2 でトナーカートリッジ 6 0 の交換が行われたのではなく、同一のトナーカートリッジ 6 0 が、何らかの理由で抜き差しされたと判断する。したがって、この場合には、予備カートリッジ・テーブルの更新処理を行わないようにする。

【 0 2 5 8 】

ステップ〔 4 5 〕（ S 4 5 ）

これに対し、S 4 3 で、当該“使用状況”欄が“現在使用中”ともなっていなかった場合には、該当するトナーカートリッジ 6 0 の記録自体が無い、“使用状況”欄が“使用済み”となっている、等の不正常な状態に該当する。すなわち、画像形成装置 2 に装着されたトナーカートリッジは、海賊版であるとの疑いが持

たれるので、原因究明処理を行う。具体的には、出力部 125 の表示画面に警告メッセージを表示したり、通信部 121 に接続されたローカルネットワーク 22 を利用して、サービス提供者 10 の社内の管理部門に電子メール等の手段により通知する等の処理を行う。

## 【0259】

以上の予備カートリッジ・テーブル更新処理の結果の一例が、図 11 (b) である。図 10 (b) と比較すれば、No. 1 と No. 5 のレコードが更新されていることが分かる。

## 【0260】

## (回収過程)

画像形成装置 2 の継続的使用の一般形態においては、新たな流通物 6 を契約者 1 に対して補充するものであるが、たとえば、サービス契約の解消等によって、契約者 1 宅に一時的に納入されている流通物 6 を回収する必要がある。図 12 (b) は、その一例を示しており、No. 6 乃至 8 で示される Y、M 及び C のトナーカートリッジ 60 が回収された場合の、管理テーブルである。

## 【0261】

このような状況は、たとえば、画像形成装置 2 がカラー対応機の場合に、モノクロ印刷しか行わない場合に、カラーのトナーカートリッジ 60 に対するサービス契約のみを解約する場合、あるいは、カラーのトナーカートリッジ 60 の消費が黒のトナーカートリッジ 60 の消費に比べて著しく遅いことがサービス開始後に判明した場合に、一旦納入されたカラーのトナーカートリッジ 60 を返却した方がサービス提供者 10 及び契約者 1 双方にとって有効と判断される場合等に生じ得る。

## 【0262】

サービス提供者 10 は、このように回収した未使用状態の流通物 6 を他の契約者 1 に対して利用することは合理的かつ経済的である。

## 【0263】

図 17 (b) は、契約者 ID : 000125 の契約者 1 から回収した流通物 6 を、他の契約者 1 (契約者 ID : 000209) に納入した場合の固有情報一契

約者テーブルの一例を示している。同図（a）と比較すればわかるように、2000年3月22日時点では、契約者ID：000125として入力されていた3つの流通物6について、6月20日時点では、契約者ID：000209に変更されている。

【0264】

この場合、回収した流通物6に関するサービスの適用を新たに受ける必要性のある契約者1を検索するには、図7（b）に示した契約者テーブル〔2〕を用いて行うことができる。

【0265】

以下に、図19を参照して処理フローについて説明する。

【0266】

ステップ50〔S50〕

契約者ID：000125の契約者1から回収した流通物6が装着される機種情報（ここでは、AR-2000という画像形成装置）を基に、契約者テーブル〔2〕を参照して、該当する契約者IDをリストアップすることで1次抽出を行う。

【0267】

ステップ51〔S51〕

1次抽出した該契約者ID情報を基に、契約者1毎に用意される予備カートリッジ・テーブルを参照して、該流通物6の要／不要を判断する。

【0268】

要／不要の判断の方法は、たとえば、図10（a）、11（a）、12（a）等の予備カートリッジ数情報を検索し、値が“0”あるいは“1”等の有無を検出する。予備カートリッジ数が“0”であれば、在庫としての予備カートリッジが契約者1の手元にないことを示している。すなわち、画像形成装置2の継続的使用を希望する契約者1に対しては、トナーカートリッジ60の枯渇に伴う画像形成装置2の不稼働状態を阻止する必要があるため、回収した流通物6に関するサービスの適用を新たに受ける必要性があると判断できる。

【0269】

ステップ 52 [S 52]

上記判断の結果、“要”と判断された契約者 1 の存在を検出し、存在すれば S 53 へ、また、存在しなければ S 54 へ進む。

【0270】

ステップ 53 [S 53]

上記検出の結果、“要”と判断された契約者 1 が存在すれば、その数を検出し、その数が 1 か複数かを判定する。複数存在すれば S 55 へ、また、1 であれば S 56 へ進む。

【0271】

ステップ 54 [S 54]

S 52 における上記検出の結果、“要”と判断された契約者 1 が存在しなければ、図 17 (a) の固有情報－契約者 ID テーブルにおいて、該固有情報に対応した契約者 ID 情報欄に、契約者 1 が確定していない旨の記載を行い、固有情報－契約者 ID テーブルを更新する。このとき、契約者 1 が確定していない旨の記載は、既に入力されている契約者 ID の削除であったり、さらに、“保留状態”、未定を示す記号 “－” 等の入力である。

【0272】

ステップ 55 [S 55]

S 53 で、“要”と判断された契約者 1 が複数存在している場合、使用中カートリッジ・テーブルを参照して、予備カートリッジ数情報が “0” である契約者 1の中から最初に検索された契約者 1 を候補に決定する。なお、候補の決定については、さらに、予備カートリッジ・テーブルを参照して、現在使用中の流通物 6 の使用日付から現在の日時までの期間を算出し、該期間が最も長い契約者 1 を候補としてもよい。これによれば、最も早く新たな流通物 6 の補充が必要とされる契約者 1 を予測しているので、より合理的な方法と言える。なお、予測方法は他の方法であってもよい。

【0273】

ステップ 56 [S 56]

S 53 の分岐命令により、要とする契約者 1 の数が 1 であれば、固有情報－契

約者 I D テーブルにおいて、該固有情報に対応した契約者 I D 情報欄に、要と判断された契約者の契約者 I D を上書き保存する。

【 0 2 7 4 】

ステップ 5 7 [ S 5 7 ]

S 5 6 の処理に続いて、発送部門等に対し、要と判断された契約者 1 に該流通物 6 の発送を指示する。

【 0 2 7 5 】

ステップ 5 8 [ S 5 8 ]

一方、S 5 5 の処理において、予備カートリッジ数情報が " 0 " である契約者 1 の中から候補を決定し終えたら、固有情報 - 契約者 I D テーブルにおいて、該固有情報に対応した契約者 I D 情報欄に、上記契約者の契約者 I D を上書き保存し、回収した流通物 6 に関するサービスの適用を新たに受ける必要性のある契約者 1 を検索する処理を終了する。

【 0 2 7 6 】

以上により、図 1 7 ( b ) に示した固有情報 - 契約者 I D テーブルを参照すれば、固有情報を検索キーとして、該固有情報を有する流通物 6 の最新の契約者 1 を確認・特定することができる。

【 0 2 7 7 】

また、契約者 I D 情報が入力されていない流通物 6 は、納入先が確定していないことを示しており、したがって、該流通物 6 を必要とする契約者 1 に対してのサービス対象となる。

【 0 2 7 8 】

なお、本発明は、プリンタだけでなく、複数の機器（例えばホストコンピュータ、インタフェース機器、リーダー、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置など）に適用してもよい。

【 0 2 7 9 】

また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシ

ステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることはいうまでもない。

【0280】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0281】

プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、等を用いることができる。

【0282】

また、上記プログラムコードは、通信ネットワークのような伝送媒体を介して、他のコンピュータシステムから端末12の記憶部124へダウンロードされるものであってもよい。

【0283】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることはいうまでもない。

【0284】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることはいうまでもない。

【0285】

本発明を上記記憶媒体に適用する場合、その記憶媒体には、先に説明したフローチャートに対応するプログラムコードを格納することになる。

【 0 2 8 6 】

本発明は上述した各実施形態に限らず、請求項に示した範囲で種々の変更が可能である。

【 0 2 8 7 】

なお、全体を通じ、本発明の主要部分は、消費物品・消耗物品等の交換サービスに関する内容であるので、画像形成装置本体に対する契約は必ずしも前提ではなく、また、必須ではない。つまり、契約者側が別ルートでリース契約、レンタル契約もしくは購入した画像形成装置本体に対し、本発明によるサービスを適用できることはいうまでもない。

【 0 2 8 8 】

しかし、新たに画像形成装置本体をリース契約、レンタル契約もしくは購入した者に対しては、本体契約・購入と同時に本発明によるサービスに関する契約を行うことは、手続き上本発明のサービス管理方法をスムーズに行わせることができる。

【 0 2 8 9 】

また、本発明に係わる機器は、複写機・プリンタ等に限定されるわけではなく、本体装置の消費及び消耗期限より短い交換部品全てが対象となり得る。さらに好ましくは、交換部品に固有の情報が形成されており、本体装置によって該情報が読み出し可能であれば、交換部品の脱着・装着を電子的に検知できる。

【 0 2 9 0 】

〔実施の形態 2〕

上記実施の形態 1 においては、画像形成装置 2 の動作に必要な流通物 6 をサービス対象とする例を示したが、本発明はこれに限らず、より一般的な商品を契約者 1 に提供する場合にも適用することができる。

【 0 2 9 1 】

以下の実施形態において、通常商品とは、一般消費者が通常入手し得る状態のものを意味し、従って、実際に使用または消費する使用物、消費物に加え、それ



らを収容している容器、ケース、さらに、それらを梱包、包装している部材を含んでよい。

【0292】

上記通常商品に対し、商品個別のID番号等の情報を格納した前述のICチップ61のような固有情報形成部（第1の情報記録体）を内包するように新たに梱包、包装等の再加工を施した状態の消耗物品・消費物品を、改めて流通物と呼ぶことにする。したがって、通常商品をいくつかまとめて新たに梱包、包装することにより（＝パック化）、当サービスにおいては1つの新たな商品として扱うこともできる。

【0293】

一方、詰め合わせセットのようにメーカーが自ら上記新たな梱包、包装を行って上記パック化商品を製造・販売している場合であって、製造時点等において、上記第1の情報記録体を収容した形で梱包、包装等が可能な場合も本発明による流通物である。

【0294】

なお、本システム上、単に商品と称する場合もある。このような例としては、4本あるいは2本のタイヤあるいはホイール等を1セットとする場合や、複数種類の日用品あるいは嗜好品等を詰め合わせる場合が相当する。

【0295】

さらに、上記流通物は、情報記録体7の添付等の加工を行ったものであってよい。

【0296】

流通物の例としては、いわゆるエンドユーザが購入対象とする商品の他、モジュールメーカーを契約者1とすれば、商品を構成する部品等も含み得る。たとえば、液晶の表示装置を具備したコンピュータ装置は、液晶表示装置、液晶モジュール、液晶ドライバ等もそれぞれ流通物に該当する。

【0297】

その他の例を示せば、以下のようなものが含まれる。すなわち、シャンプー・洗剤等の日用品、化粧品、乳幼児・高齢者等の介護用品、タイヤ・モジュール化

された構成部品等の自動車部品、事務用品、書籍・CD・ビデオテープ・DVD等の情報記録媒体、比較的保存期間の長い食料品、衣料品、医療品、IC等の電子部品、玩具、電気・機械製品、電気・機械部品、化学薬品、プロパンガスボンベ、住宅用等の建材、金属・プラスチック材料等がある。

## 【0298】

また、以上の例でも分かるように、実際に使用または消費される使用物、消費物が粉体、あるいは、液体、気体、液状のように不可算の場合であっても、一定量を収容することにより可算できる場合には、当然に本発明の範囲内である。

## 【0299】

(ネットワークシステム)

まず、図20に示すように、サービス提供者10は、第2の端末40の提供と共に、プリンタのサプライ商品としての用紙、あるいは、画像・映画・音楽、アプリケーションソフト、ゲームソフト等が記録されたCD、DVD等の光ディスク、ビデオテープ等の商品（実施の形態1との統一的表記からは流通物。しかし、トナーカートリッジ60等のような機器の動作に必要な流通物と区別する場合には、商品と称する場合がある）を納入する。このとき、商品の種類、納入数は特に規定はないが、パック化商品を除き、本発明の趣旨を有効に実行するためには2以上あればよい。

## 【0300】

サービス提供者10は、必要に応じて、次回以降に納入される商品リストが記載された、パンフレット等を契約者1に提供する。これにより、次回以降に納入される商品リストを契約者1側で決定・指示することが可能となり、ユーザ・ニーズにマッチした商品のみを提供することができ、サービス提供者10にとっては、販売実績を増やすことができる。なお、上記パンフレットに代えて、サービス提供者10が予めリストアップした流通物6の中から、所望のものを契約者1がリクエストし、該リクエスト結果を反映させて事前納入する流通物6を決定してもよい。

## 【0301】

図20のブロック図を参照し、装置的には、契約者1側に設置される第2の端

末 4 0 は、電話回線 2 0 A 等によりサービス提供者 1 0 側の端末 1 2 と送受信部 4 1 を介して接続されている。送受信部 4 1 は、たとえば、モデムである。接続形態は、電話回線に限定されるものではなく、CATV 等でもよい。あるいは、専用のネットワークシステムであってよい。

【0302】

より詳細に説明すると、第 2 の端末 4 0 の基本構成は、たとえば図 2 2 (a) に示すような商品 6 5 に付随している情報記録体 1 6 1 (IC チップ 6 1 に代わる第 1 の情報記録体) の情報を読み取る読み取り部 4 2 と、該制御を行うコントローラ部 4 3 と、該読み込んだ情報を外部に出力する送受信部 4 1 と、を有している。

【0303】

外観上は、たとえば、図 2 1 (a) (b) に示すように、第 2 の端末 4 0 は、機器の電源スイッチ 2 3、読み取り部 4 2 が収容され情報記録体 1 6 1 を設置する読み取り口 2 1 2、送受信部 4 1 のコネクタ 2 2、表示部 2 4 2 から構成されている。なお、第 2 の端末 4 0 に電源を供給するためのケーブル、コネクタは省略している。

【0304】

また、上記第 2 の端末 4 0 は、通信ケーブル 2 0 0 を介して家屋等に設置されたネットワーク・コネクタ 2 1 0 と接続されている。

【0305】

コントローラ部 4 3 は、同図 (b) に示すように、第 2 の端末 4 0 の読み取り口 2 1 2 に IC カード等の情報記録体 1 6 1 が人為的に挿入もしくは接続された場合などに、電子情報を自動的に読み出し、さらに、その後、送信ボタン 2 4 3 が押された場合に、送受信部 4 1 から該情報を外部に送信するための制御を行う。

【0306】

なお、送信動作を自動化することにより、送信ボタン 2 4 3 を省略することもできる。

【0307】

サービス提供者 1 0 側の端末 1 2 は、ネットワーク 2 0（電話回線 2 0 A）を介して、あるいは／及び入力部 1 2 3 により、契約者 1 側の情報を登録・更新・修正等するようになっている。

【 0 3 0 8 】

（流通物の形態）

図 2 2 乃至 2 4 を用いて、流通物 6 について説明する。

【 0 3 0 9 】

図 2 2（a）は、前記商品 6 5 及び情報記録体 1 6 1（情報保持部）を収容するための開口部 6 6 0 を有した透明の樹脂袋状の包装材 6 6 を用いて、商品 6 5 及び情報記録体 1 6 1 を包装することによって流通物 6 を形成する例を示している。商品 6 5 及び情報記録体 1 6 1 を収容後、開口部 6 6 0 を熱的に接着して封止する（封止部分 6 6 1）。

【 0 3 1 0 】

包装材 6 6 内での、商品 6 5 及び情報記録体 1 6 1 の衝突・摩擦による、情報記録体 1 6 1 の破損を避ける目的で、必要に応じて、情報記録体 1 6 1 を商品 6 5 に対して、テープ等で接着・固定する。

【 0 3 1 1 】

また、包装材 6 6 の収容容積が商品 6 5 の容積に比べ大きい場合には、流通物 6 の容積は、商品 6 5 の容積に比べ増加してしまう虞があるため、これに対応するため、封止時に、包装材 6 6 内の空気を抜気してもよい。

【 0 3 1 2 】

次に、図 2 2（b）は、ラミネート包装等の形態を取ることのできる包装材 6 6 により、商品 6 5 及び情報記録体 1 6 1 を包装する例を示したものである。図 2 2（a）の方法に比べ、通常商品 6 5 及び情報記録体 1 6 1 に対し、密着包装することができるので、商品 6 5 及び情報記録体 1 6 1 の衝突による、情報記録体 1 6 1 の破損を避けることができる。また、商品 6 5 の大きさ以上に、かさばることがない。

【 0 3 1 3 】

以上いずれも、包装材 6 6 として、透明樹脂部材を用いたが、開封せずに中身

の確認を容易ならしめるためである。

【0314】

次に、図22(c)は、ダンボールケース状の包装材66に、商品65及び情報記録体161を収容する例を示したものである。上記2例は共に、包装材66として透明な部材を使用したので、包装加工後も、外部から商品65の内容を確認することが可能であった。このような要求に対応するため、ダンボールケース状の包装材66に開口部662を設け、該開口部662を透明樹脂フィルムで覆うように形成されている。これにより、商品65を視覚的に判別可能となる。なお、情報記録体161は、その添付状態を確認することを目的とするので有れば、少なくともその一部が開口部662から見えるように配置しておくだけでもよい。

【0315】

以上の例では、情報記録体161としては、磁気カード、ICカード等のカード状の媒体が、好適に用いることができる。情報記録体161の詳細については、以下に述べる。

【0316】

次に、図23(a)(b)は、情報記録体161として、ディスク型の媒体を用いた例である。図23(a)は、商品65のサイズに対し、情報記録体161のサイズが小さい場合を示しており、商品65としては、たとえば、A4サイズの100枚入りの記録用紙等が挙げられる。また、図23(b)は、情報記録体161のサイズが商品65のサイズと同等、あるいは、大きい場合について示しており、商品65としては、たとえば、インクジェットプリンタ用カートリッジ等が挙げられる。いずれの場合も、透明樹脂フィルム67により密着包装している。

【0317】

図23(c)は、情報記録体161として、バーコード形成している媒体の例を示している。このような情報形成の場合に、視覚的に、かつ、容易に情報内容が認識されてしまい模造されることを防ぐため、また、情報面が損傷するのを防ぐために、情報面を裏にして商品65に配置して、透明樹脂フィルム67で密着

包装する。密着包装に代えて、セロハンテープ等により、情報記録体 161 を商品 65 に接着することも可能である。

【0318】

さらに、商品 65 をいくつかまとめて梱包、包装することにより、1 パック化したものでもよい。たとえば、インクジェットプリンタ用の普通紙（100 枚入り）、フォト紙（20 枚入り）、シール紙をセットにしてもよい。この場合、それら集合体为本発明のサービス管理方法における新たな商品となる。これらの例を図 24（a）～（c）に示す。

【0319】

上記図 22（a）～（c）に対応した場合を、それぞれ、図 24（a）～（c）に示す。

【0320】

以上では、商品 65 全体をさらに梱包、包装する形態のため、商品 65 の確認のし易さの観点から、梱包、包装部材としての包装材 66 を少なくとも一部が透明な部材で構成した。しかしながら、商品 65 の一部を包装する形態では、商品 65 の露出部があるので、必ずしも、包装材 66 が透明部材である必要はない。

【0321】

（第 1 の情報記録体の例）

次に、情報記録体 161 としては、その表面あるいは内部に商品の固有情報が記録されていることが好ましい。たとえば、図 22 の例では情報記録体 161 は IC チップであり、固有情報が電子データの形で記憶されている。

【0322】

IC チップの中の EEPROM、マスク ROM 等の不揮発性 ROM に商品種別番号及び ID 番号を予め記憶させておく。あるいは、バーコード等の簡易な方法であってもよい。海賊版を排除する目的からすれば、コピー及び類似品の製造が困難な前者の方が好ましい。

【0323】

本発明に於いては、IC チップに記憶させる情報は、基本的に商品種別番号及び該特定の商品における ID 番号だけでよい。

【 0 3 2 4 】

また、ＩＣカード、ＩＣチップとしては、特別なものを用意する必要はなく、実用化されている各種メモリ・カード、すなわち、コンパクトフラッシュ（ＣＦ）、スマートメディア（ＳＭ）、メモリースティック（ＭＳ）（いずれも登録商標）等を利用できる。

【 0 3 2 5 】

なお、本発明において必要とするＩＣカード、ＩＣチップの場合には、記憶させる情報は、基本的に商品種別番号及び該特定の商品におけるＩＤ番号であり、通常は情報の書き換えは必要ないので、メモリ容量・機能も少なくても済み、また、メモリコントローラ等のソフトウェア規模・ハードウェア規模を大幅に削減できる。

【 0 3 2 6 】

その他に、サーモクロミズム、フォトクロミズム、エレクトロクロミズム等、熱、光、磁気、電気により記録の書き込み及び消去を行う可逆的な記録材料を用いてもよい。

【 0 3 2 7 】

さらに、情報記録体 1 6 1 として、図 2 3 （ a ）（ b ）に示すような光磁気記録媒体を用いたものであってもよく、該媒体を用いたシステムとしては、音楽、データを記録対象とした M D 、 M D 2 、 M O 等において実用化がなされており、情報の繰り返し記録が可能のため、記録媒体のリユースが可能である。上記読み取り手段としても基本的に光磁気記録媒体用のドライブ装置、あるいは、ピックアップ装置をそのまま用いることができるので、本販売システムへの移行も、新たな設備投資を行うことなく、比較的簡単に行うことができる。

【 0 3 2 8 】

さらには、本発明において必要な記録情報量は、上記実用化レベルのディスク容量に比べ極めて少ないため、より小径なディスクを用いることができる。この場合には、現状のピックアップ装置に対し、簡単な設計変更を加えるだけで対応することができる。商品に添付するためには、情報記録体 1 6 1 の大きさとして、小さいものが要求されるため、1 2 c m よりも 5 c m といった小径のディスク

を用いる必要性が発生する。一方で、光ディスク分野においては、ディスクの小径化に関する研究開発は常に進行しているので、これらの規格及び市販フェーズにあわせれば、特段の設備投資を行うことなく、また、本販売システムだけの特殊装置に終わらせることなく導入・利用することができる。

【 0 3 2 9 】

なお、ディスクが本来有する記憶容量を活用する目的で、次回納入する商品リスト情報、新着情報、広告、商品 6 5 の使用説明等の付加情報（文字情報、映像情報、音声情報等）を情報記録体 1 6 1 に予め記憶させていてもよい。

【 0 3 3 0 】

（商品固有の情報の例 1）

次に、情報記録体 1 6 1 としては、その表面あるいは内部に商品の固有情報が形成されていることが好ましい。たとえば、情報記録体 1 6 1 は、図 2 1 （b）に示すような磁気カードであり、固有情報が磁気情報として記録されている。

【 0 3 3 1 】

本発明に於いては、情報記録体 1 6 1 に記憶させる情報は、基本的に商品種別番号及び該特定の商品における I D 番号だけでよい。

【 0 3 3 2 】

次に、情報の記録内容について説明する。磁気カードには、商品 6 5 を特定する情報、

0 0 1 1   0 0 0 1   0 0 1 0   1 1 0 1   1 0 1 0

等の 2 進化された 2 0 桁の数字が予め記憶されている。なお、桁数はこれに限定されるものではない。なお、メモリの記憶原理からすればこのような 2 値表示であるが、マンーマシン・インターフェースの観点からは、1 0 進表示であってもよい。これにより、2 進数に関し知識を有さない専門家以外の一般の人であっても 2 進 - 1 0 進変換を行うことなく通常使用している 1 0 進表示に基づいて該情報を取り扱うことが可能となる。

【 0 3 3 3 】

次に、上記数字の意味について説明する。

【 0 3 3 4 】



最上位 4 桁の数字は、複数ある商品 6 5 の種類を特定するための情報である。この場合、0 0 0 0 から 1 1 1 1 まで、1 6 種類まで区別可能となる。例えば、最上位 2 桁を商品大分類、次の 2 桁を商品小分類として、表 5 に示す割り当てが考えられる。

【 0 3 3 5 】

【表 5】

商品分類		最上位 4 ビット			
大分類	小分類	大分類用識別ビット		小分類用識別ビット	
A 6 I J 用紙	普通紙	0	0	0	0
A 6 I J 用紙	専用紙	0	0	0	1
A 6 I J 用紙	光沢紙	0	0	1	0
A 6 I J 用紙	フォト紙	0	0	1	1
A 4 I J 用紙	普通紙	0	1	0	0
A 4 I J 用紙	専用紙	0	1	0	1
A 4 I J 用紙	光沢紙	0	1	1	0
A 4 I J 用紙	フォト紙	0	1	1	1
A 3 I J 用紙	普通紙	1	0	0	0
...	...	...			
はがき	普通紙	1	1	0	0
...	...	...			

【 0 3 3 6 】

詳細に説明すると、大分類用識別ビットは用紙サイズを規定しており、また、小分類は、用紙の種類を表すように規定されている。

【 0 3 3 7 】

例えば、大分類用識別ビットが "0 0" は、商品 6 5 が A 6 サイズのインクジェット用紙であることを示しており、さらに、その内容によって、小分類用識別ビットが "0 0"、"0 1"、"1 0"、"1 1" の 4 種類が用意され、それぞれ、普通紙、専用紙、光沢紙、フォト紙が割り当てられている。

【0338】

同様に、大分類用識別ビットが "01" は、商品65がA4サイズのインクジェット用紙であることを示しており、さらに、その内容によって、小分類用識別ビットが "00"、"01"、"10"、"11" の4種類が用意され、それぞれ、普通紙、専用紙、光沢紙、フォト紙が割り当てられている。

【0339】

さらに、大分類用識別ビットが "11" は、商品65が裏面に郵便番号記入欄等を予め印刷した、はがきサイズのインクジェット用紙であることを示しており、さらに、その内容によって、小分類用識別ビットが "00"、"01"、"10"、"11" の4種類が用意され、それぞれ、普通紙、専用紙、光沢紙、フォト紙が割り当てられている。

【0340】

次に、残り16桁の数字部分は、先の例では、0011という種別番号を有する商品、（すなわち、A6サイズ、フォト紙のインクジェット用紙）の個別番号であり、

0000 0000 0000 0000

から

1111 1111 1111 1111

までの65536の数字が、1つの商品に対して単一かつ唯一の数字が割り当てられる。

【0341】

これにより、契約者1がA6サイズ、フォト紙のインクジェット用紙という商品65を2つ購入した場合、それぞれに、異なった固有の番号が割り当てられているので、サービス提供者10は、該固有番号情報を基に正確に購入情報を入手することができる。

【0342】

なお、商品65として、インクジェットプリンタ用シール紙、コピー用紙、OHP用紙等を付加する場合には、大分類ビットを増やして構成すればよい。

【0343】

また、用紙の枚数、たとえば、フォト紙20枚セット品、フォト紙50枚セット品等の区別を行うために、さらに、そのための識別ビットを設けてもよい。

【0344】

(商品固有の情報の例2)

次に、他の情報の記録内容について説明する。情報記録体161には、商品65を特定する情報として、

0011 0001 0010 1101 1010

等の2進化された20桁の数字が予め記憶されている。なお、桁数はこれに限定されるものではない。

【0345】

次に、上記数字の意味について説明する。

【0346】

最上位4桁の数字は、複数ある商品の種類を特定するための情報である。この場合、0000から1111まで、16種類まで区別可能となる。例えば、最上位2桁を商品大分類、次の2桁を商品小分類として、表6に示す割り当てが考えられる。

【0347】

【表 6】

商品分類		最上位 4 ビット			
大分類	小分類	大分類用識別ビット		小分類用識別ビット	
C D - R O M	音楽	0	0	0	0
C D - R O M	ゲーム・ソフト	0	0	0	1
C D - R O M	アプリケーション・ソフト	0	0	1	0
C D - R O M	業務支援・ソフト	0	0	1	1
D V D	映画	0	1	0	0
D V D	ナビゲーション・ソフト	0	1	0	1
D V D	データベース・ソフト	0	1	1	0
...	...	...			
V H S	映画	1	0	0	0
...	...	...			
未記録媒体	生 V H S テープ	1	1	0	0
...	...	...			

## 【0348】

詳細に説明すると、大分類用識別ビットが "00" は、商品が C D - R O M であることを示しており、さらに、その内容によって、小分類用識別ビットが "00"、"01"、"10"、"11" の 4 種類が用意され、それぞれ、音楽、ゲーム・ソフト、アプリケーション・ソフト、業務支援・ソフトが割り当てられている。

## 【0349】

同様に、大分類用識別ビットが "01" は、商品が D V D - R O M であることを示しており、さらに、その内容によって、小分類用識別ビットが "00"、"01"、"10"、"11" の 4 種類が用意され、それぞれ、映画、ナビゲーション用ソフト、百科事典等のデータベース・ソフト、・・・が割り当てられている。

## 【0350】

さらに、大分類用識別ビットが "10" および "11" は、それぞれ、V H S

規格のビデオテープ及び未記録の生テープであることをそれぞれ示している。

【 0 3 5 1 】

なお、大分類としては、以上に限らず、MD等の光磁気ディスク、リムーバブル・HDD、フロッピーディスク、スーパーディスク等の磁気ディスク、DVD-RW、CD-RW、PD (Phase Change Optical Disk) 等の光ディスクであってよい。また、中分類以下に、小分類を設けてもよい。

【 0 3 5 2 】

次に、残り16桁の数字部分は、先の例では、0011という種別番号を有する商品の個別番号であり、

0 0 0 0    0 0 0 0    0 0 0 0    0 0 0 0

から

1 1 1 1    1 1 1 1    1 1 1 1    1 1 1 1

までの65536の数字が、1つの商品に対して単一かつ唯一の数字が割り当てられる。

【 0 3 5 3 】

(第2の端末40の例1)

図21 (a) (b) を用いて、第2の端末40の実施形態について説明する。

【 0 3 5 4 】

図21 (a) (b) は、情報記録体161としてメモリーカードを用いる場合の第2の端末40の一例であり、第2の端末40に該メモリーカードを接続するコネクタ部212を設けておき、該コネクタ部212にメモリーカードを接続することにより、電氣的に情報を読み取る。

【 0 3 5 5 】

該読み取った情報は、送受信部41、通信コネクタ22、通信ケーブル200、ネットワークコネクタ210等から構成される通信手段により、外部に発信される。

【 0 3 5 6 】

発信する動作を行うための送信ボタン243、メモリーカードを排出するためのイジェクトボタンが装備されている。

【 0 3 5 7 】

なお、さらに、エラーメッセージ警告用等の表示部 2 4 2 が装備されていてもよい。

【 0 3 5 8 】

このような表示部 2 4 2 を設けることで、読み取りが確実に行われたか、あるいは、情報の送信が確実に行われたかを、使用者に対し通知することができるので、使用者は、安心して該プロセスを行うことができる。

【 0 3 5 9 】

(第 2 の端末 4 0 の例 2)

図 2 5 ( a ) ~ ( c ) を用いて、第 2 の端末 4 0 の他の例について説明する。

【 0 3 6 0 】

図 2 5 ( a ) ~ ( c ) は、情報記録体 1 6 1 が光ディスクである場合の例であり、該ディスクを回転させることにより、読み取り装置に設けられたヘッドにより読み出す形態であり、基本的に、光ディスクドライブ装置である。ディスクの挿入方法により、同図 ( a ) 、 ( c ) に示した構造が考えられる。

【 0 3 6 1 】

同図 ( a ) ( b ) は、ディスク挿入口 2 1 1 に対し、情報記録体 1 6 1 としてのディスクを挿入する形態であり、同図 ( c ) の方法に比べ、ローディング用のトレイ 2 1 3 がいないため、挿入完了までに要する時間の短縮、装置の信頼性の向上、部品の削減による低コスト化等にメリットがある。

【 0 3 6 2 】

一方、同図 ( c ) に示した方法は、ディスクを収容するためのトレイ 2 1 3 を有するタイプであり、同図 ( a ) の方法に比べ、防塵性能に優れ、複数の径を有したディスクに対応可といったメリットがある。

【 0 3 6 3 】

本発明において、情報記録体 1 6 1 としては、そのリサイクル性から、繰り返し記録可能な媒体が好ましいが、第 2 の端末 4 0 の機能としては、情報記録体 1 6 1 に記録された情報の読み取りだけでよいので、不用意な情報の書き込み、消去を避けるため、第 2 の端末 4 0 のピックアップ構成としては、再生専用の機能

だけ持たせて構成すればよい。

【 0 3 6 4 】

たとえば、光磁気ディスクの場合であって、磁気変調により情報を記録する形態の場合には、磁気回路が不要である。また、相変化型等の光ディスクの場合には、書き込み及び消去のためのレーザパワーが必要ないため、使用するレーザとしては、再生に必要なより低出力のパワーを出力するレーザでよく、低出力化による信頼性の向上、低コスト化が図れる。また、制御回路も再生専用に簡略化できる。

【 0 3 6 5 】

なお、ディスク型の情報記録体 1 6 1 としては、光磁気ディスクに限らず、磁気ディスク、相変化型の光ディスク、等が適用できる。さらに、リサイクル性を望まなければ、CD-ROM、CD-R等の媒体であってもよい。

【 0 3 6 6 】

さらに、磁気カードであってよい。

【 0 3 6 7 】

(サービス対象の流通物の登録過程)

次に、システムの動作について説明する。

【 0 3 6 8 】

まず、サービス提供者 1 0 は、図 6 (b) に示すように、サービス対象としての流通物情報テーブル〔2〕を作成し、記憶部 1 2 4 に保存する。

【 0 3 6 9 】

流通物情報テーブル〔2〕として重要な点は、流通物 6 の固有情報と消費期限情報とが対にして関連付けられていることである。図 6 (b) では、さらに、流通物 6 が課金対象となったか否かを示す“課金の有無”情報欄が設けられている。

【 0 3 7 0 】

また、課金の有無情報は、流通物 6 がサービス対象として有効か否かを示すものであり、具体的には、“済”とされた流通物 6 は契約者 1 に使用されてサービス対象として無効であることを意味し、したがって上述したように除外し得る。

また、“未”と記載された流通物6は契約者1に使用されずに未使用状態として存在することを示しており、サービス対象として有効であることを意味している。

【0371】

光ディスク等の記録媒体に格納されたアプリケーション・ソフトウェア等の物理的な消費期限は、反射体として用いられているアルミニウムの特性劣化具合によって規定され数10年と言われており、上述した意味では製造日に対し該日数を加算した値となるが、ソフトウェアの価値に着目すればその寿命は短縮し、たとえば、年賀はがき用ソフトウェアであればおよそ1年である。

【0372】

以上のように、消費期限とは物理／化学的性能の期限を表す以外に、価値的寿命としての有効期限をも含むものである。

【0373】

(契約者情報の登録過程)

第1の実施形態で説明したのと同様の方法にて、図7(a)(b)に示した契約者テーブルが作成され、記憶部124に記憶されている。

【0374】

(納入した流通物情報の登録過程)

次に、契約者1側に設置される第2の端末40は、外部と通信可能に接続・設定され、通信可能な状態となった時点で、該第2の端末40の機種番号、製品個別のID番号等の情報が、サービス提供者10側の端末12に送られる。該端末12は、このステップにより、契約者1の第2の端末40の機種を自動的に検知することができ、別途、関連付けられている機種情報テーブルと契約者情報テーブルとにより、複数の契約者1の中から該当の契約者1を識別することができる。

【0375】

あるいは、別途、契約者1に対し契約者IDを提供しておき、端末12との通信時に該情報も送信することで、契約者1を特定するようにしてもよい。図26に、端末12側で管理される、端末テーブルと顧客テーブルの一例を示した。



## 【0376】

端末テーブルとは、同図左側に示すように、端末ID（機器固有の情報）と契約者ID（契約者固有の情報）が1対1あるいは1対多の関係で結びつけられたテーブルである。一方、顧客テーブルとは、同図右側に示すように、契約者IDと名称、名前等の契約者一般情報が1対1の関係で結びつけられたテーブルである。これら2つのテーブルは、契約者IDという共通のキーにより結合することが可能であり、たとえば、端末IDが“000001”である契約者1の名前は、“△△ △△”であることが分かるようになっている。

## 【0377】

なお、サービス提供者10側の端末12には、図27に示すように、サービス提供者10側の端末12内に契約者1毎の管理テーブルが用意される。この段階では、図27に示すように、該管理テーブルには情報は入っていない。

## 【0378】

次に、サービス提供者10は、契約者1側に予め納める商品65全てについて、情報を収集しておき、該情報を即時に、あるいは後でサービス提供者10の端末12に蓄える。

## 【0379】

情報収集方法としては、すでに説明したとおりであるので、詳細な説明は省略する。

## 【0380】

サービス提供者10側の端末12は、上記情報を受信し、受信された情報を基に、図28に示すように、契約者1側に納入されている商品を示す予備商品情報欄に入力される。なお、図の説明では、ユーザーインターフェースの観点から、商品等の種別の情報に関する表示は、コード情報だけではなく、実際の商品名等を補助的に使用している。この時点では、購入状況欄は、全て“未（予備）”と表示されている。

## 【0381】

以上で、初期の設定・登録は終了する。

## 【0382】

(購入検出過程)

次に、商品購入時の動作について説明する。

【0383】

契約者1は、購入を決定した商品65を開封し、開封したことでのみ得られる情報記録体161を第1の端末40にセットする。本実施例では、梱包材もしくは包装材66の内に、商品65とは別に、商品65を特定する情報を記した情報記録体161を同包することを特徴とする。つまり、商品65を特定するだけでなく、開封したという動作を確定するために、上記梱包材あるいは包装材66の中に同包しているのである。

【0384】

なお、これら梱包材あるいは包装材66は、商品65の梱包材あるいは包装材66とは別物であり、本発明により新たに設けられたものであるので、梱包材あるいは包装材66の開封により商品65が商品性を失うことはない。ただし、商品65の梱包材あるいは包装材66の中に情報記録体161が同包されている場合には、該梱包材あるいは包装材66の開封が行われた場合に、該商品65は”使用された”と見なし、開封した契約者1以外には商品価値が消失するとしてもよい。

【0385】

第1の端末40は、既に、外部と通信可能に接続・設定され、通信可能な状態となっているので、第1の端末40は、セットされた情報記録体161に形成されている商品65の固有情報を読み出し、送信に必要な通常の処理を行った後、商品の固有情報をサービス提供者10側の端末12に対して送信する。

【0386】

サービス提供者10側の端末12では、演算処理部122が上記情報を受けて、送信された情報を基に契約者1および商品65を特定し、図29または図30に示すように、契約者1が開封、すなわち購入した商品65を検知して、管理テーブルの該当する購入状況欄の情報を”未(予備)”から”購入”に更新する。

【0387】

サービス提供者10と契約している契約者1は、納入されている商品65の中

から、必要なものを購入する。該購入は、購入を決定した商品 6 5 を開封し、開封したことでのみ得られる情報記録体 1 6 1 を第 2 の端末 4 0 に読み取らせ、該情報がネットワークを通じてサービス提供者 1 0 側の端末 1 2 に登録される、すなわち上記管理テーブルに記録されることで確定する。

## 【 0 3 8 8 】

## (課金過程)

次に、課金処理方法について説明する。図 3 1 は、課金対象となる消費物品リスト (課金リスト [4] [5]) である。図 3 1 では、過去 3 ヶ月分のリストを表示している。

## 【 0 3 8 9 】

課金対象期間は、たとえば、1 ヶ月単位である。該消費物品リストは、たとえば、前記図 2 8 等の管理テーブルを基に、課金計算の締め日 (本実施例では、毎月 1 5 日) から 1 ヶ月前までに使用された商品情報を抜き出したものである。このときの抽出方法は、上記管理テーブルの購入状況欄において、“購入”と記録済みのものを対象とし、かつ、使用日付が課金計算の締め日から 1 ヶ月前までに該当するものを抽出することで行われる。以上のようにして課金対象の商品 6 5 の特定を行う。

## 【 0 3 9 0 】

本発明が特徴とする課金計算の処理フローについては、第 1 の実施形態で説明したのと同じであるので重複する説明は省略する。ただし、第 1 の実施形態で課金計算に用いた図 1 6 (a) に示す基本課金額テーブル [1] の代わりに、図 1 6 (b) に示す基本課金額テーブル [2] を用いる。基本課金額テーブル [2] では、各商品 6 5 毎に、それぞれの基本課金額  $p'$  が設定されている。

## 【 0 3 9 1 】

以上のように、本発明においては、契約者 1 が実際に使用した商品 6 5 のみを課金対象としており、未使用の商品 6 5 については課金対象としていないことを基本とし、さらに、商品 6 5 の納入時点または使用開始時点から消費期限までの有効な消費残存期間に応じて課金額を変更することを特徴としている。

## 【 0 3 9 2 】

これにより、契約者 1 側に於いては、必要な商品 65 を直ちに使用することができ、先行出費、無用の在庫を抱えることなく、また、煩雑な管理を行うことなく、商品 65 をオン・デマンドで使用する事が可能になると共に、消費期限が近い商品 65 に対しては課金額を低額に設定する等により、契約者 1 の該商品 65 の使用に関する心理的不安を排除し、購入しやすい状況を作ることができる。

【0393】

(未使用商品の回収及び新規商品の納入過程)

次に、未使用商品の回収及び新規商品の納入システムについて説明する。

【0394】

課金対象期間に合わせて、たとえば毎月 1 回、決められた日時にサービス提供者 10 は、前月に納入した商品 65 のうち、購入されなかった商品 65 の回収及び当月の新規納入商品の納入作業を行う。

【0395】

図 30 においては、毎月 1 日を回収日及び納入日とした場合を示している。前月、すなわち、3 月 1 日に納入した商品 65 のうち、契約者 1 が購入しなかった商品 65 を特定する。その特定は、演算処理部 122 が図 29 に示す管理テーブルを、購入状況欄の記録データが“未(予備)”になっている条件 1 と、商品 65 の中で、納入日付が回収対象期間に該当する条件 2 とで検索し、両方の条件 1・2 ととも満足する商品 65 を選別することによって行う。

【0396】

ただし、毎月 1 日を回収日と決めている場合には、条件 2 の検索が不要となる。また、図 29 に示す管理テーブルを出力部 125 の表示画面に表示させ、サービス提供者 10 がポインティングデバイス等を用いて表示画面上で特定する手法を用いることもできる。

【0397】

このような回収対象となる商品 65 の特定処理の結果、たとえば、No. 2、3、4 が特定されるので、No. 2、3、4 の商品 65 について演算処理部 122 またはサービス提供者 10 は、商品 65 の発送部門に対し回収の指示を出す。これにより、当該商品 65 が、4 月 1 日に回収される。回収情報が、サービス提

供者 1 0 の端末 1 2 に入力されると、図 3 0 に示したように、回収日付欄に回収日付が表示されると共に、購入状況欄に “回収” という情報が表示される。

【 0 3 9 8 】

また、上記未購入商品の回収と共に、4 月分の新規納入商品、すなわち、N o . 6、7、8 を契約者 1 に納入する。納入時の設定・登録は、上述した通りであるので、説明は省略する。新規納入情報が、サービス提供者 1 0 の端末 1 2 に入力されると、図に示したように、納入日付欄に納入日付が表示されると共に、購入状況欄に “未（予備）” という情報が表示される。

【 0 3 9 9 】

なお、新規商品の選定方法については、契約者 1 がこれまでに購入した商品内容を基に、さらには、家族構成等の付加情報を加味して、サービス提供者 1 0 が予測・提案する形で決めてもよく、あるいは、事前に契約者 1 に配布された納入可能な全商品リストの中から、契約者 1 が自分の好みにあった商品 6 5 を選択し、サービス提供者 1 0 へ知らせる方法であってもよい。該商品リストは、情報記録体 1 6 1 の 1 例で示したところの光磁気ディスクに記録していてもよく、あるいは、カタログによる配布、さらには、インターネットを通じて閲覧可能な形態で提供する。これらの方法を採用することにより、契約者 1 のニーズにあった商品 6 5 を提供することができる。

【 0 4 0 0 】

また、前月の未購入商品の回収日と当月の新規商品の納入日とは、同じであれば、回収・納入作業が単一化できるので、好ましいと言える。

【 0 4 0 1 】

図 3 0 では、回収された後の商品 6 5 の情報は今後も継続的に存在する例であるが、回収日時が入力され、回収が確定・確認された商品 6 5 に対しては、管理テーブルから削除する、もしくは、削除したものを表示するものであってもよい。

【 0 4 0 2 】

（未使用の流通物の回収の例）

本発明における販売システムでは、新たな商品 6 5 の納品と、購入に至らなか

った商品 6 5 の回収という 2 つのサービスが必要である。

【 0 4 0 3 】

現在の物流システムを考えた場合、上記サービス手段として宅配車を利用することが考えられる。さらに、複数の契約者 1 を巡回すると共に、1 つの契約者 1 に対して、商品 6 5 の納入及び回収を同時に行うのが効率的である。

【 0 4 0 4 】

その場合、ある契約者 1 からの回収商品と、該契約者 1 への新規納入商品と、他の契約者 1 からの回収商品と、該契約者 1 への新規納入商品とが規則なく混在した状態では、納入及び回収に多大な時間を要してしまう。さらに、契約者 1 毎に商品 6 5 が異なると、扱う商品数は膨大となり、納入及び回収を行うサービスマンに対し、商品 6 5 の正確な管理を任せることは不可能になる。

【 0 4 0 5 】

また、同一の契約者 1 に対しても、単一のコンテナを用いた場合には、納入商品と回収商品が混在してしまった場合に、それらを迅速に区別することができず、時間を要する場合がある。たとえば、納入商品と回収商品が共に光ディスクであった場合、タイトル名等の情報を基に、サービス提供者の端末 1 2 に登録されている内容と照合する方法が確実であるが、そのような環境が要求されること、及び、照合に時間を要すること等問題が多い。一方、登録動作が行われる前にあっては、第 2 の情報記録体 7 の有無により、回収品か新規納入品かの判断を行うことができるが、登録動作後にあっては、サービスマンは正確に区別することができない。

【 0 4 0 6 】

以上の問題を解決するために、本発明では、1 つの契約者 1 毎に、専用のコンテナを用意すると共に、さらに、納入用のコンテナと回収用のコンテナを用意することを特徴とする。

これにより、回収品と新規納入品との不用意な混入を避けている。

【 0 4 0 7 】

サービス提供者側は、契約者 1 からの事前リクエスト等により、商品配送センター等において、該当商品 6 5 をまとめて契約者毎に新規納入用コンテナに収容

する。契約者 1 宅において、サービスマンは、該新規納入用コンテナごと契約者 1 に納入する。

【0408】

一方、契約者 1 は、前回（回収サイクルが 1 月の場合には、前月）納入されたコンテナに、非購入の商品 6 5 を収容しておく。新規納入及び回収日において、新規納入用コンテナをサービスマンから受け取ると共に、該非購入の商品 6 5 を収容したコンテナをサービスマンに受け渡す。

【0409】

確実性を増すために、各コンテナには、少なくとも、納入日、さらには回収予定日を記した情報を形成しておくとい。この情報を基に、今回の新規納入及び回収日時点において、納入用コンテナか、回収用コンテナかを判断することができる。

【0410】

あるいは、コンテナのカラーと納入月とを関連付けておき、たとえば、回収サイクルが 1 月の場合には、納入月が偶数月の場合のコンテナ・カラーは青、奇数月の場合のコンテナ・カラーをグレーとしておけば、瞬時に判断を行うことができる。

【0411】

さらに、コンテナを収容する宅配車の構造及び宅配車に対するコンテナの収容方法について以下に説明する。

【0412】

宅配車の貨物室は、新規納入用コンテナを収容する貨物室と、回収用コンテナを収容する貨物室とに分離もしくは区分された構造になっている。

【0413】

これにより、新規納入及び回収作業を迅速かつ正確に行うことができる。

【0414】

【発明の効果】

以上のように、本発明によれば、消費物品の枯渇に伴う機器の不稼動状態を回避するために機器使用者に納入する消費物品の内、実際に使用した消費物品に対

してのみ課金対象とすることを基本とし、その消費物品の有効期限までの残存期間に応じて変化する性能に見合った課金額が、サービス受給者に請求されるので、サービス受給者側に於いて、不要な在庫品を一律の価格で購入しておく必要がなく、また有効期限までの残存期間が少ない消費物品の購入を差し控えるといった抵抗感を解消して、予め納品しておいた消費物品の使用を促進することができる。

## 【 0 4 1 5 】

また、事前納入のための納品作業と、請求作業とが必ずしも同一時期である必要はなく、納品作業は、実際の消費状況を基に決定・実行し、一方、請求作業は、納品作業に関係なく、たとえば、月単位を区切りとして、定期的に実行することができるので、それぞれ、効率的かつ都合のよい最良の方法で行うことができる。

## 【 0 4 1 6 】

請求項毎に対応して述べれば次のようである。

## 【 0 4 1 7 】

・本発明のサービス管理方法は、サービス受給者に対し納入する流通物を個々に識別するための固有情報と該流通物の有効日情報を端末に登録するステップと、サービス受給者による該流通物の使用をネットワークを介して検出するステップと、該使用を購入アクションと認定するステップと、流通物の納入数の内、該購入アクションと認定された流通物を対象として該流通物の有効日情報に基づき課金額を計算するステップとをコンピュータに実行させることを特徴としている。

## 【 0 4 1 8 】

これによれば、日用品、事務用品、産業部品等の現在存在する流通物は無論のこと、有形の流通物であれば、消費期限が1週間以内等の極端に短いものを除いてサービス対象とすることができ、同一の流通物であっても該流通物の消費期限情報に基づき課金額を算出しているので、同一流通物であっても、製造日が異なることにより消費期限が異なる場合に、消費期限が短い流通物の価格を下げるということが可能になる。これにより、消費期限が短い流通物が購入され難いという問題



を解消することのできる課金システムを提供できる。

【 0 4 1 9 】

また、流通物の性能が、流通物の製造日時点における初期性能から時間の経過と共に低下もしくは劣化する場合には、課金額の変動により該性能の低下分もしくは劣化分を考慮することにより流通物使用時の性能に見合った合理的な課金システムを提供することができる。

【 0 4 2 0 】

また、上述したような性能の低下もしくは劣化が顕著には見られない流通物であっても、従来、消費期限情報が記載・表示された場合には、流通物の購入の際の重要な要因となる場合が多く、たとえば、消費期限のみが異なる同一あるいは類似の流通物が店頭に同時に存在した場合、消費期限のより長い流通物が選択され、短い流通物は売れ残ってしまうということが懸念されるが、このような消費者の心理的不安を排除することができるので、販売を促進するという効果がある。

【 0 4 2 1 】

・本発明のサービス管理方法は、サービス受給者に対し納入する流通物を個々に識別するための固有情報および該流通物の有効日情報、並びに該サービス受給者による流通物の使用状況を随時記録した管理データにアクセスし、該サービス受給者が購入したと認定し得る流通物を特定すると共に、特定した流通物の有効日情報を読み出すステップと、読み出した有効日情報に基づいて、上記特定した流通物の有効期限までの残存期間を求めるステップと、求めた残存期間に応じて異なる課金額を、上記特定した流通物について求めるステップと、をコンピュータに実行させることを特徴としている。

【 0 4 2 2 】

それゆえ、既に説明したとおり、残存期間に応じて変化する流通物の性能に見合った課金額が、実際に流通物を使用した後に、サービス受給者に請求されるという極めて合理的な課金システムを提供できるという効果を奏する。

【 0 4 2 3 】

・本発明のサービス管理方法は、機器を動作させるのに必要な流通物を提供す

るコンピュータを用いたサービス管理方法において、サービス提供者が管理する端末が、サービス受給者に対し納入する流通物の固有情報と該流通物の有効日情報を端末に登録するステップと、サービス受給者に設置される機器が、該機器に装着されている流通物の固有情報を読み出すステップと、該読み出した固有情報を少なくとも含む情報をサービス提供者に対し送信するステップと、サービス提供者が管理する端末が、上記情報をネットワークを介して検出するステップと、検出した固有情報を基に該機器への装着を購入アクションと認定するステップと、流通物の納入数の内、該購入アクションと認定された流通物を対象として該流通物の有効日情報に基づき課金額を計算するステップとをコンピュータに実行させることを特徴としている。

## 【0424】

これによれば、機器に装着されている流通物の固有情報を読み出すというサービス受給者側における簡単なステップにより、サービス提供者が管理する端末は、購入アクションを認定することができる。また、その認定した流通物を課金対象として、該流通物の有効日情報を基に課金額を算出しているので、同一流通物であっても、製造日が異なることにより消費期限が異なる場合に、消費期限が短い流通物が購入され難いという問題を解消することができる。

## 【0425】

また、流通物の製造日時点における初期性能から時間の経過と共に流通物の性能が低下もしくは劣化が開始する場合には、課金額の変動により該性能の低下分もしくは劣化分を考慮することにより流通物使用時の性能に見合った合理的な課金システムを提供することができるという効果を奏する。

## 【0426】

・本発明のサービス管理方法は、サービス受給者に対し納入する流通物のうち、未使用状態の流通物を一定期間後に回収する旨の指示を行うステップを有することを特徴としている。

## 【0427】

これによれば、納入した流通物がサービス受給者において長期間、使用されることなく、したがって、購入に至らずに保管される状態を排除することができ、

また、該回収した流通物を他のサービス受給者に納入することが可能となる。つまり、一定期間中に使用されなかった流通物は、納入したサービス受給者に対しては購入の意志がないものと判断し、他のサービス受給者に対し、消費期限に応じた価格で提供することで、該流通物の購入機会を増大することができるという効果を奏する。

## 【 0 4 2 8 】

・本発明のサービス管理装置は、サービス受給者に対し納入する流通物を特定する情報と該流通物の有効日情報を対にして登録する流通物情報記憶部と、該流通物の使用状況を入力する入力部と、納入された流通物の内、使用された流通物を対象として、該流通物の有効日情報に基づいて流通物に対する課金額を計算する演算処理部とを有することを特徴としている。

## 【 0 4 2 9 】

これによれば、使用された流通物を対象として、同一の流通物であっても該流通物の有効日情報に基づき課金額を算出しているのので、たとえば、消費期限が間近な流通物に対しては課金額を基本額に対し低額に設定することにより、該流通物の販売を促進することができ、結果的にサービス提供者が抱える在庫の一掃を行うことができる。

## 【 0 4 3 0 】

・本発明のサービス管理装置は、サービス受給者に対し納入する流通物を個々に識別するための固有情報と該流通物の有効日情報とを対にして登録する流通物情報記憶部と、該流通物の使用をネットワークを介して検出するための通信部と、納入された流通物の内、使用を検出した流通物を対象として、該流通物の有効日情報に基づいて各々の流通物に対する課金額を計算する演算処理部とを有することを特徴とするサービス管理装置である。

## 【 0 4 3 1 】

これによれば、上述した効果に加え、通信部によって流通物の使用をネットワークを介して検出するため、サービス提供者は遠隔地に居ながら確実かつほぼリアルタイムで、サービス受給者の購入状況を入手することができる。

## 【 0 4 3 2 】

また、サービス受給者に提供する流通物一つ一つについて固有情報を割り当てて流通物情報記憶部に登録しているので、電子管理が容易となり、さらに、装着された流通物の該情報が同じであるか異なっているかによって、たとえば、画像形成装置の場合にはペーパージャム処置時等の同一流通物の抜き差しか、あるいは、交換による新規流通物の装着かを演算処理部は電子的に判断することができる。したがって、装着された流通物の該情報が新たな場合、その通知結果をもって、流通物の購入アクションと同定することが可能となる。

## 【 0 4 3 3 】

・本発明のサービス管理装置は、流通物の残存の有効期間情報と関連付けされた課金係数テーブルを登録する課金係数記憶部と、流通物の固有情報と関連付けされた該流通物の基本課金額テーブルを登録する基本課金額記憶部とを有し、上記演算処理部は、使用を検出した流通物の上記有効日情報を用いて該流通物の残存の有効期間を算出し、該残存の有効期間を用いて上記課金係数テーブルを参照して課金係数を取得し、また、使用を検出した流通物の固有情報を用いて上記基本課金額テーブルを参照して基本課金額を取得し、上記取得した課金係数及び基本課金額の積により流通物に対する課金額を計算することを特徴としている。

## 【 0 4 3 4 】

これによれば、有効日情報を基にサービス受給者に納入された流通物の納入時点における残存の有効期間、または使用検出時点における残存の有効期間を有効日情報を基に算出し、該算出結果に応じて課金額を算出するようにしているので、同じ流通物種別であって、さらに同じ消費期限を有する流通物であっても、サービス受給者に納入された流通物が納入または使用された時点で算出された残存の消費期間によって課金額を変更することができる。

## 【 0 4 3 5 】

したがって、既に説明したとおり、残存期間に応じて変化する流通物の性能に見合った課金額が、実際に流通物を使用した後に、サービス受給者に請求されるという極めて合理的な課金方法を実施するサービス管理装置を提供することができるという効果を奏する。

## 【 0 4 3 6 】

・本発明のサービス管理ネットワークシステムは、固有情報を有し消費または消耗される流通物が、装脱着可能に配設された機器であって、該流通物から該流通物の固有情報を検出するための読み取り部と、該読み取った情報をネットワークを介して外部に送信する送信部と、該読み取り部及び送信部の制御を行うコントローラ部と、を有する機器から構成される第１のグループと、上記第１のグループと通信を行うための通信部と、第１のグループにおける流通物の固有情報と該流通物の有効日情報を登録する流通物情報記憶部と、該流通物の使用状況を確認し、納入された流通物の内、使用された流通物を対象として、該流通物の有効日情報に基づいて流通物に対する課金額を計算する演算処理部と、を有するサービス管理装置から構成される第２のグループとから構成されるネットワークシステムである。

## 【 0 4 3 7 】

これにより、既に説明した効果を奏するサービス管理方法をネットワークシステム及びＩＣチップ等のＩＴ技術を利用することにより実現することができる。

## 【 0 4 3 8 】

・本発明のサービス管理ネットワークシステムは、固有情報を有する流通物から該流通物の固有情報を検出するための読み取り部と、該読み取った情報をネットワークを介して外部に送信する送受信部と、該読み取り部及び送受信部の制御を行うコントローラ部と、を有する機器から構成される第１のグループと、

上記第１のグループと通信を行うための通信部と、第１のグループにおける流通物の固有情報と該流通物の有効日情報を登録する流通物情報記憶部と、該流通物の使用状況を確認し、納入された流通物の内、使用された流通物を対象として、該流通物の有効日情報に基づいて流通物に対する課金額を計算する演算処理部と、を有するサービス管理装置から構成される第２のグループとを含んで構成されることを特徴としている。

## 【 0 4 3 9 】

これによれば、既に説明したサービス管理装置による効果に加えて、サービス対象が、機器を動作させるのに必要な流通物に限定されることなく、一般に流通している殆どの通常商品、すなわち、備えとしてサービス受給者に納品すること

が可能で、使用に応じて課金することが可能な全ての商品をサービス対象とすることができるという効果を奏する。

【 0 4 4 0 】

・ 本発明のサービス管理プログラムは、本発明のサービス管理方法をコンピュータに実行させるためのプログラムであることを特徴としている。

【 0 4 4 1 】

上記構成によれば、上記サービス管理プログラムを、サービス管理装置にロードすることによって、本発明のサービス管理方法をサービス受給者に提供することができる。また、一般的なコンピュータを用いて、サービス管理方法を実施することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明によるサービス管理ネットワークシステムの概略図である。

【図 2】

本発明による流通物の形態を説明するための概略的な斜視図である。

【図 3】

本発明によるサービス管理ネットワークシステムの接続イメージを示す説明図である。

【図 4】

本発明による流通物の梱包状態を説明するための斜視図である。

【図 5】

(a) ～ (c) は、本発明による流通物の流通形態を説明するための説明図である。

【図 6】

(a) (b) は、流通物情報と該流通物の消費期限情報とが対にして登録された流通物情報テーブルの一例を示した図である。

【図 7】

(a) (b) は、情報管理画面に表示された契約者テーブルの一例を示した図である。

【図 8】

(a) (b) は、情報管理画面に表示された管理テーブル（初期状態）の一例を示した図である。

【図 9】

(a) (b) は、情報管理画面に表示された管理テーブル（事前登録時点）の一例を示した図である。

【図 10】

(a) (b) は、情報管理画面に表示された管理テーブル（流通物使用時点）の一例を示した図である。

【図 11】

(a) (b) は、情報管理画面に表示された管理テーブル（流通物交換時点）の一例を示した図である。

【図 12】

(a) (b) は、情報管理画面に表示された管理テーブル（回収時点）の一例を示した図である。

【図 13】

課金方法を説明するための図である。

【図 14】

本発明による課金処理方法の処理フローの一例を示した図である。

【図 15】

本発明による課金処理に用いられる課金係数テーブルの一例を示した図である。

【図 16】

(a) (b) は、本発明による課金処理に用いられる基本課金額テーブルの一例を示した図である。

【図 17】

(a) (b) は、本発明による固有情報－契約者 ID テーブルの一例を示した図である。

【図 18】

残存の消費期間を算出する方法の処理フローの一例を示した図である。

【図 1 9】

図 1 7 に示した固有情報－契約者 I D テーブルを更新する方法の処理フローの一例を示した図である。

【図 2 0】

本発明による他のサービス管理ネットワークシステムの概略図である。

【図 2 1】

(a) (b) は、図 2 0 に示したサービス管理ネットワークシステムにおいて、契約者側で用いられる第 2 の端末の一例を示す説明図である。

【図 2 2】

(a) ～ (c) は、通常商品に固有情報を一体的に添付する一例を示した図である。

【図 2 3】

(a) ～ (c) は、通常商品に固有情報を一体的に添付する他の例を示した図である。

【図 2 4】

(a) ～ (c) は、通常商品に固有情報を一体的に添付するさらに他の例を示した図である。

【図 2 5】

(a) ～ (c) は、図 2 0 に示したサービス管理ネットワークシステムにおいて、契約者側で用いられる第 2 の端末の他の例を示す説明図である。

【図 2 6】

図 2 0 に示したサービス管理ネットワークシステムにおいて、契約者 I D をキーとして、端末テーブルと顧客テーブルとを結合した様子を表した図である。

【図 2 7】

図 2 0 に示したサービス管理ネットワークシステムにおいて、情報管理画面に表示された管理テーブル（初期状態）の一例を示した図である。

【図 2 8】

図 2 0 に示したサービス管理ネットワークシステムにおいて、情報管理画面に



表示された管理テーブル（事前登録時点）の一例を示した図である。

【図 2 9】

図 2 0 に示したサービス管理ネットワークシステムにおいて、情報管理画面に表示された管理テーブル（流通物使用時点）の一例を示した図である。

【図 3 0】

図 2 0 に示したサービス管理ネットワークシステムにおいて、情報管理画面に表示された管理テーブル（回収時点）の一例を示した図である。

【図 3 1】

図 2 0 に示したサービス管理ネットワークシステムにおいて、課金方法を説明するための図である。

【図 3 2】

（a）～（f）は、流通物の交換に関わる機器の動作を説明するためのタイミングチャートである。

【図 3 3】

予備カートリッジ・テーブルの自動更新処理に関する演算処理部の制御動作の流れを示すフローチャートである。

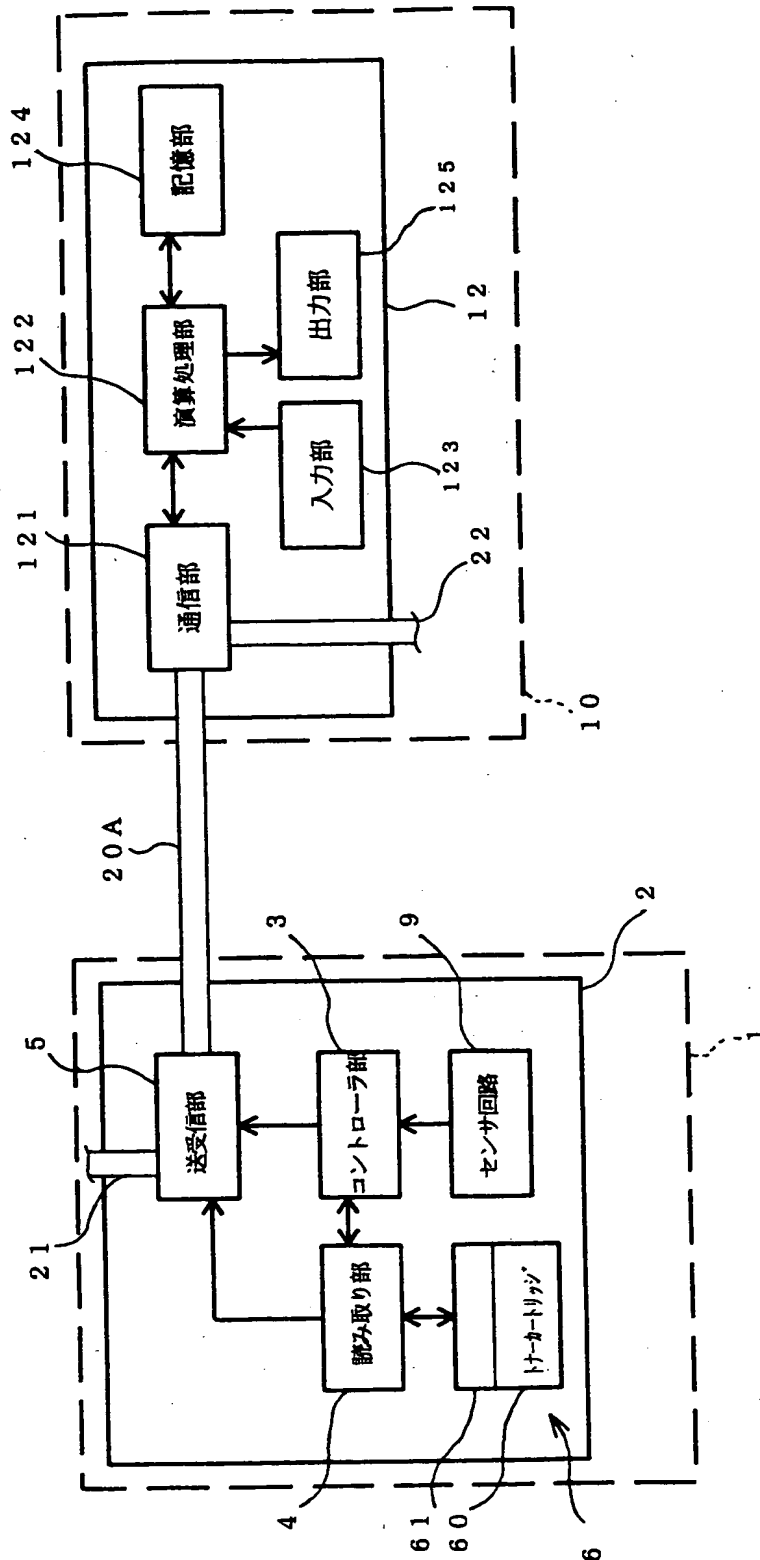
【符号の説明】

- 1 契約者（サービス受給者）
- 2 画像形成装置（機器）
- 3 コントローラ部
- 4 読み取り部
- 5 送受信部（送信部）
- 6 流通物
- 1 0 サービス提供者
- 1 2 端末（サービス管理装置、コンピュータ）
- 2 0 ネットワーク
- 2 0 A 電話回線（ネットワーク）
- 4 0 第 2 の端末
- 6 1 I C チップ（第 1 の情報記録体）

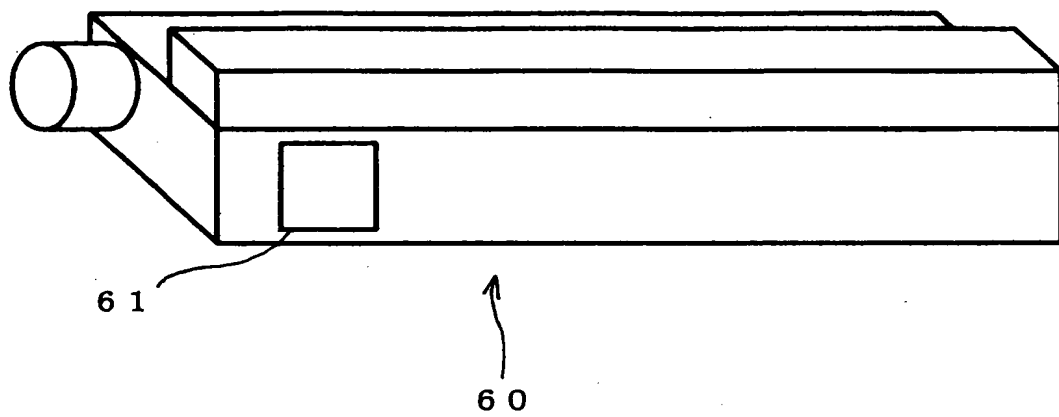
- 6 5 商品（流通物）
- 1 2 1 通信部
- 1 2 2 演算処理部
- 1 2 3 入力部
- 1 2 4 記憶部（流通物情報記憶部、契約者情報記憶部、課金係数記憶部、基本課金額記憶部、記録媒体）
- 1 2 5 出力部

【書類名】 図面

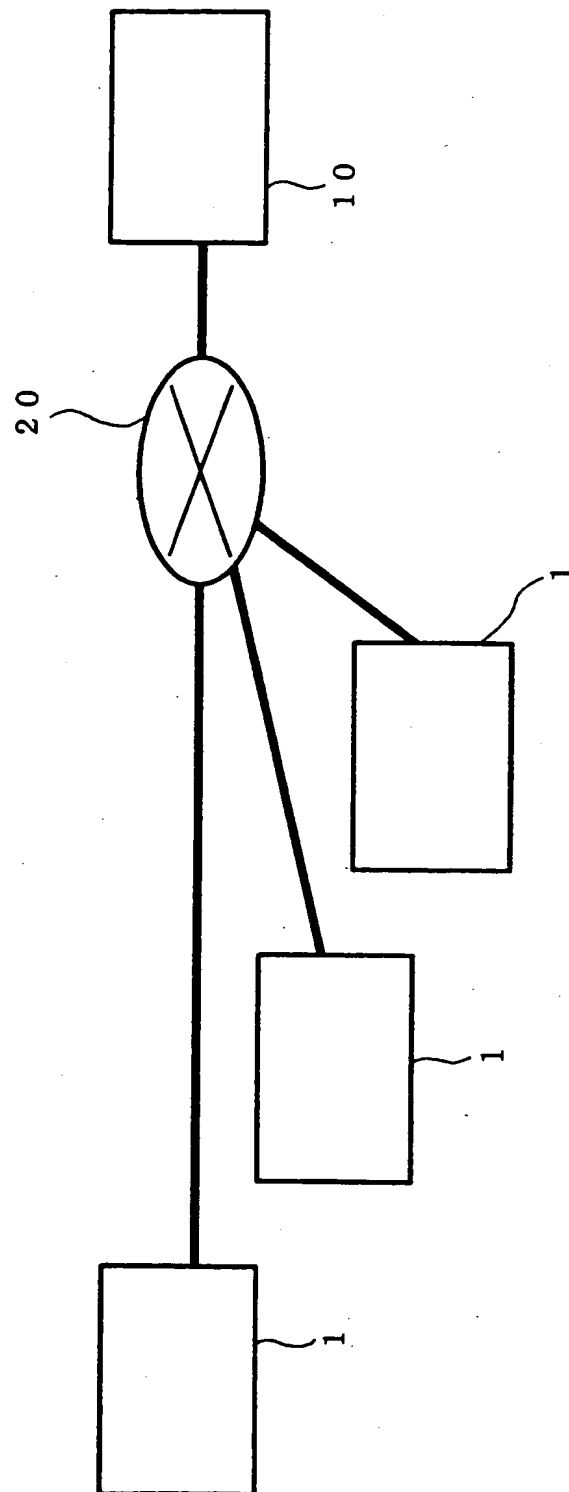
【図 1】



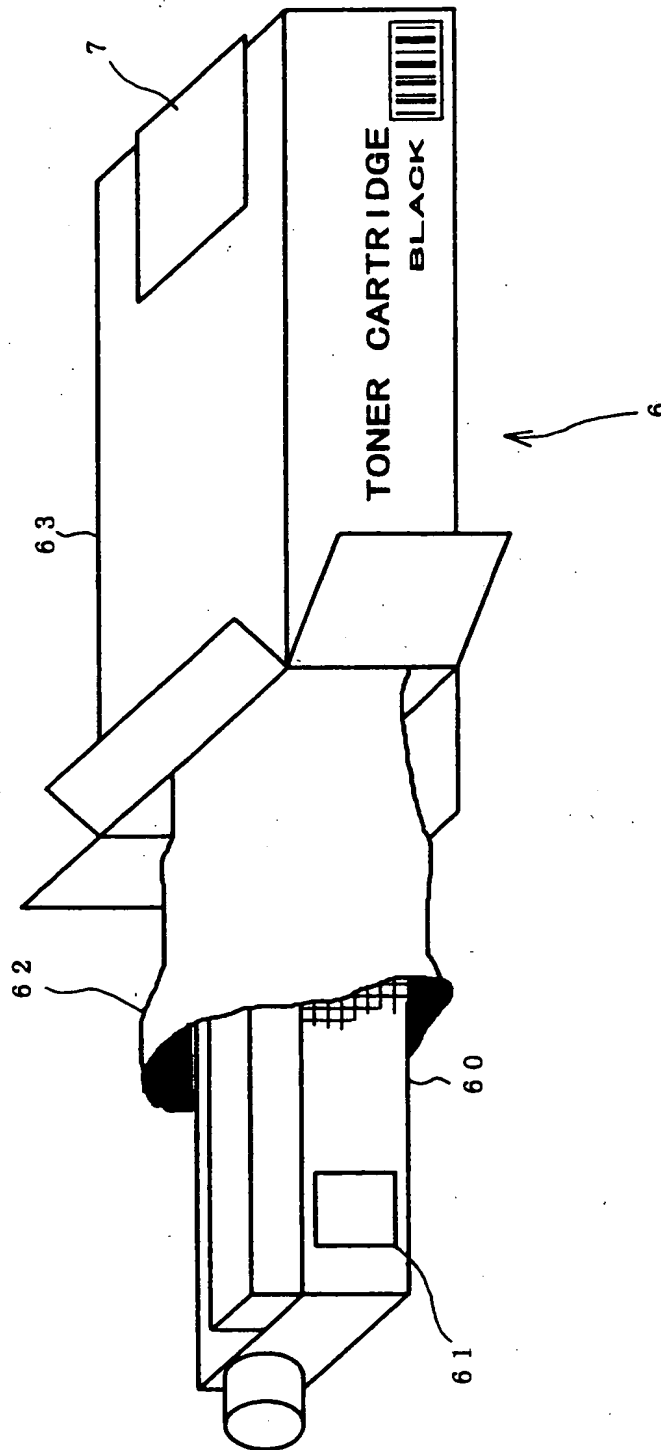
【図 2】



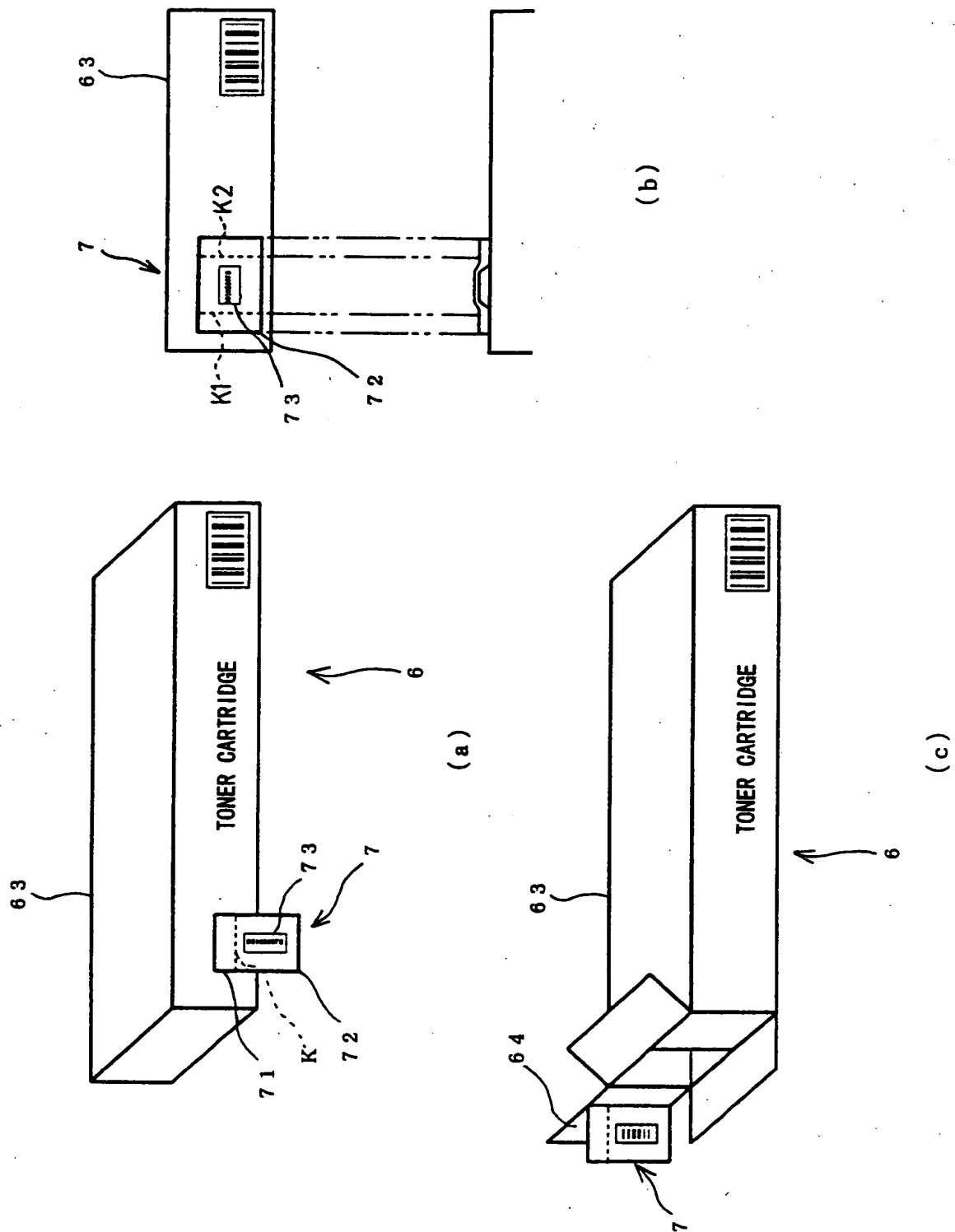
【図3】



【図4】



【図 5】



【図 6】

(a)

流通物情報テーブル[1]

現在日時Tp 2000/10/28

固有情報	流通物の備考	消費期限 T	課金の有無
0000 0000 0000 0101 0000	AR-2000用黒トナーカートリッジ	2000/5/14	済
0000 0000 0000 0101 0001		2000/12/14	済
0000 0000 0000 0101 0010		2000/12/14	未
...		...	...
0100 0000 0000 0000 0100	AR-2000用Yトナーカートリッジ	2001/11/1	済
0100 0000 0000 0000 0101		2001/11/1	未
...		...	...
0100 0000 0000 0000 1100		2001/11/1	済
0100 0000 0000 0000 1101	AR-2000用Mトナーカートリッジ	2001/11/1	未
...		...	...
1100 0000 0000 0000 0111		2001/11/1	済
1100 0000 0000 0000 1000		2001/11/1	未
...	...	...	...

(b)

流通物情報テーブル[2]

現在日時Tp 2000/10/28

固有情報	備考	消費期限 T	課金の有無
...	...	...	...
0010 0000 0000 0000 0000	アプリケーション・ソフト「情報検索」 Version 1.0	2000/12/31	済
0010 0000 0000 0000 0001			未
0010 0000 0000 0000 0010			未
...			...
0010 0000 0000 1000 0000	アプリケーション・ソフト「情報検索」 Version 2.0	2001/5/31	済
0010 0000 0000 1000 0001			済
0010 0000 0000 1000 0010			未
...			...
...	...	...	...
0010 0001 0000 0000 0000	アプリケーション・ソフト「翻訳支援」	2001/7/1	済
0010 0001 0000 0000 0001			済
0010 0001 0000 0000 0010			未
...			...
...	...	...	...



【図 7】

(a)  
契約者テーブル[1]

契約者ID	契約者名	所在地	電子メールアドレス	電話番号	契約日	支払方法	...
000001	A株式会社						
000002	(株)B	総務部					
000003	C株式会社	△△△事業部					
000004	C株式会社	〇〇〇事業部					
000005							
...							

(b)  
契約者テーブル[2]

契約者ID	契約機種1	契約機種2	契約機種3	...
000001	AR-2000	なし	なし	
000002	AR-2000	なし	なし	
000003	AR-2000	AR-2001	なし	
000004	AR-2000	なし	なし	
000005				
...				

(a) 使用中カートリッジ情報

本体機種種 AR-2000 LIBRE  
契約者 I D 000125

カートリッジ種別	交換日付	使用中カートリッジ情報				消費期限 T	残存の消費期間 T <sub>r</sub>	予備カートリッジ数	
		全情報 (全桁)	ｶﾗｰ情報 (最上位2桁)	機種情報	固有情報			No.	
黒	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	
イエロー	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	
マゼンタ	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	
シアン	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	
感光体	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	

(b) 予備カートリッジ情報

本体機種種 AR-2000 LIBRE  
契約者 I D 000125

日時 2000/03/21/15:58

No.	納入日付	使用日付	予備カートリッジ情報				使用状況	消費期限 T	残存の消費期間 T <sub>r</sub>	
			全情報 (全桁)	ｶﾗｰ情報 (最上位2桁)	機種情報	固有情報				
1	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

【図9】

(a) 使用中カートリッジ情報

本体機種 AR-2000 LIBRE  
契約者ID 000125

カートリッジ種別	交換日付	使用中カートリッジ情報				消費期限 T	残存の消費期間 Tr	予備カートリッジ数	
		全情報 (全桁)	予備情報(最上位2桁)	機種情報	固有情報			No.	
黒	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし
イエロー	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし
マゼンタ	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし
シアン	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし
感光体	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし

(b) 予備カートリッジ情報

本体機種 AR-2000 LIBRE  
契約者ID 000125

日時 2000/03/22/15:58

No.	納入日付	使用日付	予備カートリッジ情報				使用状況	消費期限 T	残存の消費期間 Tr
			全情報 (全桁)	予備情報(最上位2桁)	機種情報	固有情報			
1	2000/3/22	-	0000 0000 0000 0101 0000	黒トナー (00)	AR-2000	0000 0000 0101 0000	未(予備)	2000/5/14	Tr 3
2	2000/3/22	-	0100 0000 0000 0000 0100	Yトナー (01)	AR-2000	0000 0000 0000 0100	未(予備)	2001/11/1	Tr 1
3	2000/3/22	-	1000 0000 0000 0000 1100	Mトナー (10)	AR-2000	0000 0000 0000 1100	未(予備)	2001/11/1	Tr 1
4	2000/3/22	-	1100 0000 0000 0000 0111	Cトナー (11)	AR-2000	0000 0000 0000 0111	未(予備)	2001/11/1	Tr 1
5	2000/3/22	-	0000 0000 0000 0101 0001	黒トナー (00)	AR-2000	0000 0000 0101 0001	未(予備)	2000/12/14	Tr 1
6	2000/3/22	-	0100 0000 0000 0000 0101	Yトナー (01)	AR-2000	0000 0000 0000 0101	未(予備)	2001/11/1	Tr 1
7	2000/3/22	-	1000 0000 0000 0000 1101	Mトナー (10)	AR-2000	0000 0000 0000 1101	未(予備)	2001/11/1	Tr 1
8	2000/3/22	-	1100 0000 0000 0000 1000	Cトナー (11)	AR-2000	0000 0000 0000 1000	未(予備)	2001/11/1	Tr 1
9	.	.							
10	.	.							

【図 10】

## (a) 使用中カートリッジ情報

本体機種 AR-2000 LIBRE

契約者 ID 000125

カートリッジ種別	交換日付	使用中カートリッジ情報				消費期限 T	残存の消費期間 Tr	予備カートリッジ数	
		全情報 (全桁)	か-情報 (最上位2桁)	機種情報	固有情報			No.	No.
黒	00/3/22	0000 0000 0000 0101 0000	黒トナー (00)	AR-2000	0000 0000 0101 0000	2000/5/14	Tr 3	1 (No. 1)	
イエロー	00/3/22	0100 0000 0000 0000 0100	Yトナー (01)	AR-2000	0000 0000 0000 0100	2001/11/1	Tr 1	1 (No. 2)	
マゼンタ	00/3/22	1000 0000 0000 0000 1100	Mトナー (10)	AR-2000	0000 0000 0000 1100	2001/11/1	Tr 1	1 (No. 3)	
シアン	00/3/22	1100 0000 0000 0000 0111	Cトナー (11)	AR-2000	0000 0000 0000 0111	2001/11/1	Tr 1	1 (No. 4)	
感光体	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし

## (b) 予備カートリッジ情報

本体機種 AR-2000 LIBRE

契約者 ID 000125

日時 2000/03/22/16:45

No.	納入日付	使用日付	予備カートリッジ情報				使用状況	消費期限 T	残存の消費期間 Tr	
			全情報 (全桁)	か-情報 (最上位2桁)	機種情報	固有情報				
1	2000/3/22	00/3/22	0000 0000 0000 0101 0000	黒トナー (00)	AR-2000	0000 0000 0101 0000	現在使用中	2000/5/14	Tr 3	
2	2000/3/22	00/3/22	0100 0000 0000 0000 0100	Yトナー (01)	AR-2000	0000 0000 0000 0100	現在使用中	2001/11/1	Tr 1	
3	2000/3/22	00/3/22	1000 0000 0000 0000 1100	Mトナー (10)	AR-2000	0000 0000 0000 1100	現在使用中	2001/11/1	Tr 1	
4	2000/3/22	00/3/22	1100 0000 0000 0000 0111	Cトナー (11)	AR-2000	0000 0000 0000 0111	現在使用中	2001/11/1	Tr 1	
5	2000/3/22	-	0000 0000 0000 0101 0001	黒トナー (00)	AR-2000	0000 0000 0101 0001	未(予備)	2000/12/14	Tr 1	
6	2000/3/22	-	0100 0000 0000 0000 0101	Yトナー (01)	AR-2000	0000 0000 0000 0101	未(予備)	2001/11/1	Tr 1	
7	2000/3/22	-	1000 0000 0000 0000 1101	Mトナー (10)	AR-2000	0000 0000 0000 1101	未(予備)	2001/11/1	Tr 1	
8	2000/3/22	-	1100 0000 0000 0000 1000	Cトナー (11)	AR-2000	0000 0000 0000 1000	未(予備)	2001/11/1	Tr 1	
9	.									
10	.									

【図 1 1】

(a) 使用中カートリッジ情報

本体機種 AR-2000 LIBRE

契約者 ID 000125

カートリッジ 種別	交換日付	使用中カートリッジ情報				消費期限 T	残存の消費期間 Tr	予備カートリッジ 数 No.
		全情報 (全桁)	カートリッジ情報 (最上位2桁)	機種情報	固有情報			
黒	00/6/12	0000 0000 0000 0101 0001	黒トナー (00)	AR-2000	0000 0000 0101 0001	2000/12/14	Tr 1	0 (No. 5)
イエロー	00/3/22	0100 0000 0000 0000 0100	Yトナー (01)	AR-2000	0000 0000 0000 0100	2001/11/1	Tr 1	1 (No. 2)
マゼンタ	00/3/22	1000 0000 0000 0000 1100	Mトナー (10)	AR-2000	0000 0000 0000 1100	2001/11/1	Tr 1	1 (No. 3)
シアン	00/3/22	1100 0000 0000 0000 0111	Cトナー (11)	AR-2000	0000 0000 0000 0111	2001/11/1	Tr 1	1 (No. 4)
感光体	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし

(b) 予備カートリッジ情報

本体機種 AR-2000 LIBRE

契約者 ID 000125

日時 2000/06/12/10:56

No.	納入日付	使用日付	予備カートリッジ情報				使用状況	消費期限 T	残存の消費期間 Tr
			全情報 (全桁)	カートリッジ情報 (最上位2桁)	機種情報	固有情報			
1	2000/3/22	00/3/22	0000 0000 0000 0101 0000	黒トナー (00)	AR-2000	0000 0000 0101 0000	使用済み	2000/5/14	Tr 3
2	2000/3/22	00/3/22	0100 0000 0000 0000 0100	Yトナー (01)	AR-2000	0000 0000 0000 0100	現在使用中	2001/11/1	Tr 1
3	2000/3/22	00/3/22	1000 0000 0000 0000 1100	Mトナー (10)	AR-2000	0000 0000 0000 1100	現在使用中	2001/11/1	Tr 1
4	2000/3/22	00/3/22	1100 0000 0000 0000 0111	Cトナー (11)	AR-2000	0000 0000 0000 0111	現在使用中	2001/11/1	Tr 1
5	2000/3/22	00/6/12	0000 0000 0000 0101 0001	黒トナー (00)	AR-2000	0000 0000 0101 0001	現在使用中	2000/12/14	Tr 1
6	2000/3/22	-	0100 0000 0000 0000 0101	Yトナー (01)	AR-2000	0000 0000 0000 0101	未 (予備)	2001/11/1	Tr 1
7	2000/3/22	-	1000 0000 0000 0000 1101	Mトナー (10)	AR-2000	0000 0000 0000 1101	未 (予備)	2001/11/1	Tr 1
8	2000/3/22	-	1100 0000 0000 0000 1000	Cトナー (11)	AR-2000	0000 0000 0000 1000	未 (予備)	2001/11/1	Tr 1
9	.	.							
10	.	.							

【図 1 2】

(a) 使用中カートリッジ情報

本体機種		AR-2000 LIBRE							
契約者 I D		000125							
カートリッジ種別	交換日付	使用中カートリッジ情報				消費期限 T	残存の消費期間 T r	予備カートリッジ数 No.	
	全情報 (全桁)	前情報 (最上位 2 桁)	機種情報	固有情報					
	黒	00/6/12	0000 0000 0000 0101 0001	黒トナー (00)	AR-2000	0000 0000 0101 0001	2000/12/14	T r 1	1 (No. 5)
	イエロー	00/3/22	0100 0000 0000 0000 0100	Y トナー (01)	AR-2000	0000 0000 0000 0100	2001/11/1	T r 1	1 (No. 2)
	マゼンタ	00/3/22	1000 0000 0000 0000 1100	M トナー (10)	AR-2000	0000 0000 0000 1100	2001/11/1	T r 1	1 (No. 3)
シアシアン	00/3/22	1100 0000 0000 0000 0111	C トナー (11)	AR-2000	0000 0000 0000 0111	2001/11/1	T r 1	1 (No. 4)	
感光体	情報なし	情報なし		情報なし	情報なし	情報なし	情報なし		

(b) 予備カートリッジ情報

2000/06/20/16:50

日時

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

2000/06/20/16:50

<

【図 13】

**課金リスト[1]**

(期間: 2000.03.16 - 2000.04.15)

契約者ID: 000125

契約対象: AR-2000 LIBRE

No.	流通物	課金係数	使用日	個数	単価	小計
1	黒トナーカートリッジ	k3	2000/3/22	1	Pb	Pb*k3
2	Yトナーカートリッジ	1	2000/3/22	1	Py	Py
3	Mトナーカートリッジ	1	2000/3/22	1	Pm	Pm
4	Cトナーカートリッジ	1	2000/3/22	1	Pc	Pc
5		1				
合計						△△△△. △

**課金リスト[2]**

(期間: 2000.04.16 - 2000.05.15)

契約者ID: 000125

契約対象: AR-2000 LIBRE

No.	流通物	課金係数	使用日	個数	単価	小計
1	なし					0
2						
3						
4						
5						
合計						0

**課金リスト[3]**

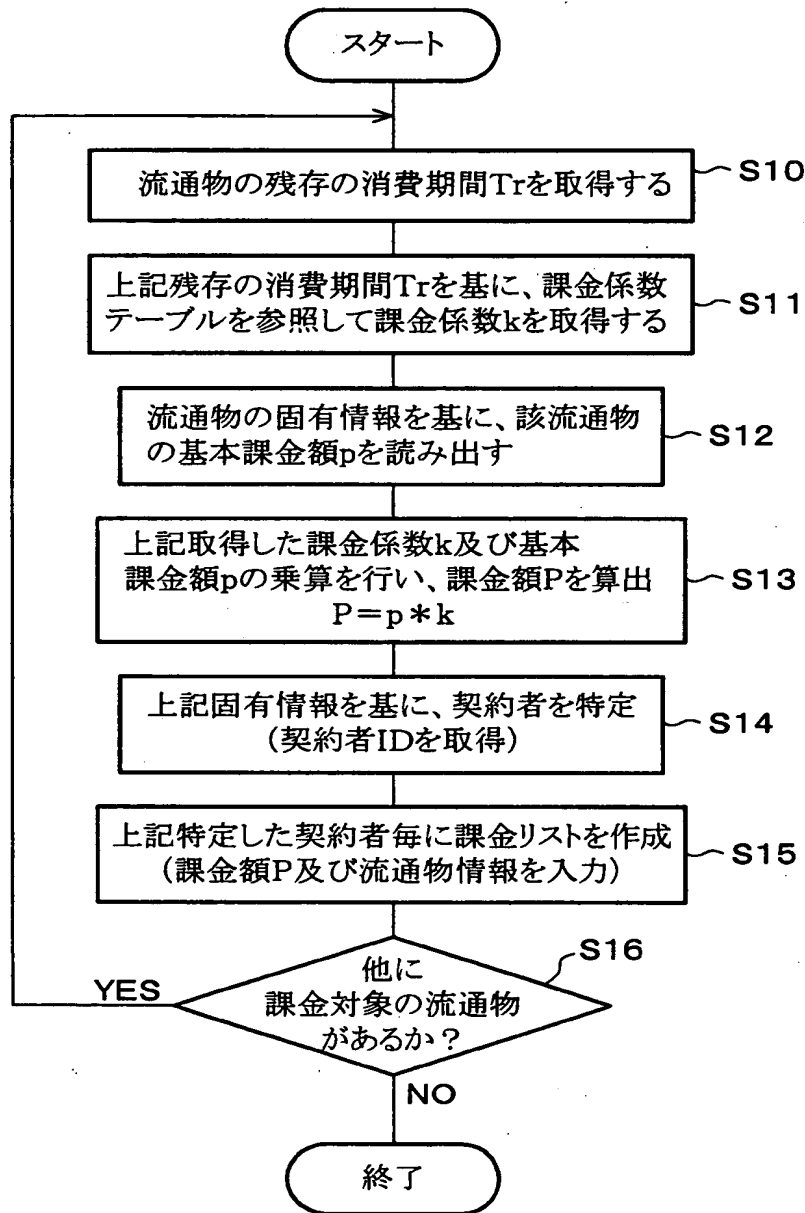
(期間: 2000.05.16 - 2000.06.15)

契約者ID: 000125

契約対象: AR-2000 LIBRE

No.	流通物	課金係数	使用日	個数	単価	小計
1	黒トナーカートリッジ	k1	2000/6/12	1	Pb	Pb*k1
2						
3						
4						
5						
合計						Pb*k1

【図 1 4】





【図 15】

課金係数テーブル

残存の消費期間 $Tr$	課金係数 $k$
Tr0 : 1年以上	$k_0=1$
Tr1 : 6ヶ月～1年未満	$k_1$
Tr2 : 2ヶ月～6ヶ月未満	$k_2$
Tr3 : 1ヶ月～2ヶ月未満	$k_3$
Tr4 : 1ヶ月未満	$k_4$

ただし、 $k_0 > k_1 > k_2 > \dots$

【図 16】

(a) 基本課金額テーブル[1]

固有情報	備考	基本課金額 p
0000 XXXX XXXX XXXX	AR-2000用黒トナーカートリッジ	p1
...	...	...
0100 XXXX XXXX XXXX XXXX	AR-2000用Yトナーカートリッジ	p2
...	...	...
1000 XXXX XXXX XXXX XXXX	AR-2000用Mトナーカートリッジ	p3
...	...	...
1100 XXXX XXXX XXXX XXXX	AR-2000用Cトナーカートリッジ	p4
...	...	...

XXXXIは、任意の0 or 1

(b) 基本課金額テーブル[2]

固有情報	備考	基本課金額 p'
0010 0000 XXXX XXXX XXXX	アプリケーションソフト「情報検索」	p1'
...	...	...
0010 0001 XXXX XXXX XXXX	アプリケーションソフト「翻訳支援」	p2'
...	...	...
1100 XXXX XXXX XXXX XXXX	未記録VHSテープ	p3'
...	...	...
1101 XXXX XXXX XXXX XXXX	未記録DVテープ	p4'
...	...	...
0100 0000 XXXX XXXX XXXX	DVDビデオ「XXX」	p5'
...	...	...

XXXXIは、任意の0 or 1

【図 17】

## 固有情報－契約者IDテーブル

(a)

現在日時 : 2000/3/22

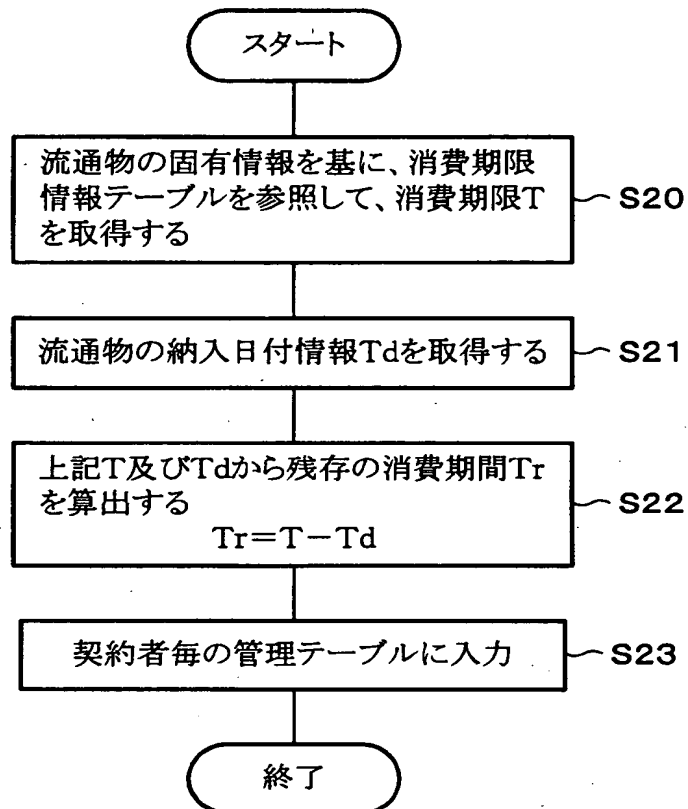
固有情報	備考	契約者ID
0000 0000 0000 0000 0000	AR-2000用黒トナーカートリッジ	001604
0000 0000 0000 0000 0001		001604
...		...
0000 0000 0000 0101 0000		000125
0000 0000 0000 0101 0001		000125
0000 0000 0000 0101 0010		000209
...	AR-2000用Yトナーカートリッジ	...
0100 0000 0000 0000 0000		003161
...		...
0100 0000 0000 0000 0100		000125
0100 0000 0000 0000 0101		000125
...		...
1000 0000 0000 0000 0000	AR-2000用Mトナーカートリッジ	03161
...		...
1000 0000 0000 0000 1100		000125
1000 0000 0000 0000 1101		000125
...		...
1100 0000 0000 0000 0000		03161
...	AR-2000用Cトナーカートリッジ	...
1100 0000 0000 0000 0111		000125
1100 0000 0000 0000 1000		000125
...		...

(b)

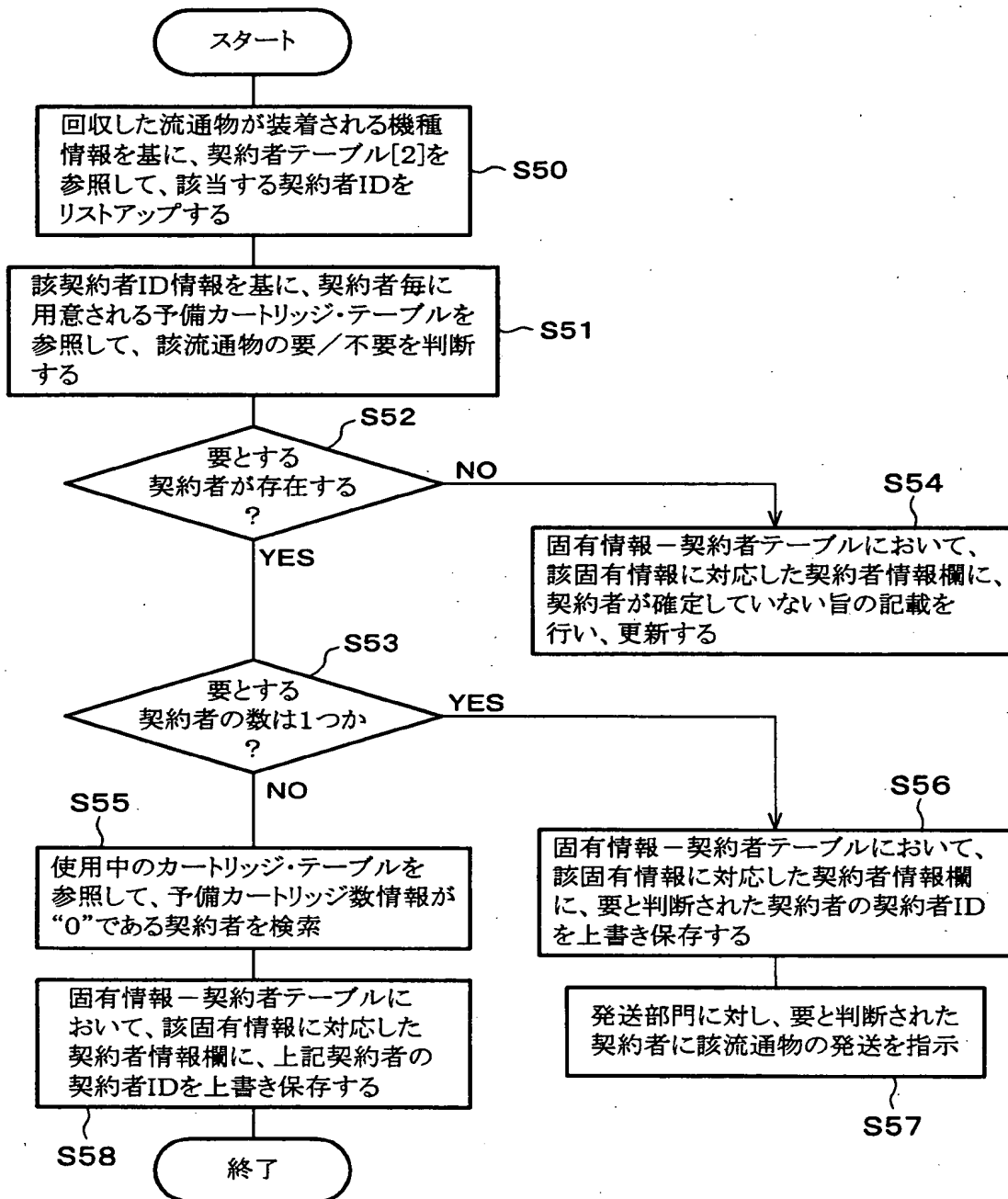
現在日時 : 2000/6/20

固有情報	備考	契約者ID
0000 0000 0000 0000 0000	AR-2000用黒トナーカートリッジ	001604
0000 0000 0000 0000 0001		-
...		...
0000 0000 0000 0101 0000		000125
0000 0000 0000 0101 0001		000125
0000 0000 0000 0101 0010		000209
...	AR-2000用Yトナーカートリッジ	...
0100 0000 0000 0000 0000		003161
...		...
0100 0000 0000 0000 0100		000125
0100 0000 0000 0000 0101		000209
...		...
1000 0000 0000 0000 0000	AR-2000用Mトナーカートリッジ	03161
...		...
1000 0000 0000 0000 1100		000125
1000 0000 0000 0000 1101		000209
1100 0000 0000 0000 0000		03161
...		...
1100 0000 0000 0000 0111	AR-2000用Cトナーカートリッジ	000125
1100 0000 0000 0000 1000		000209
...	...	...

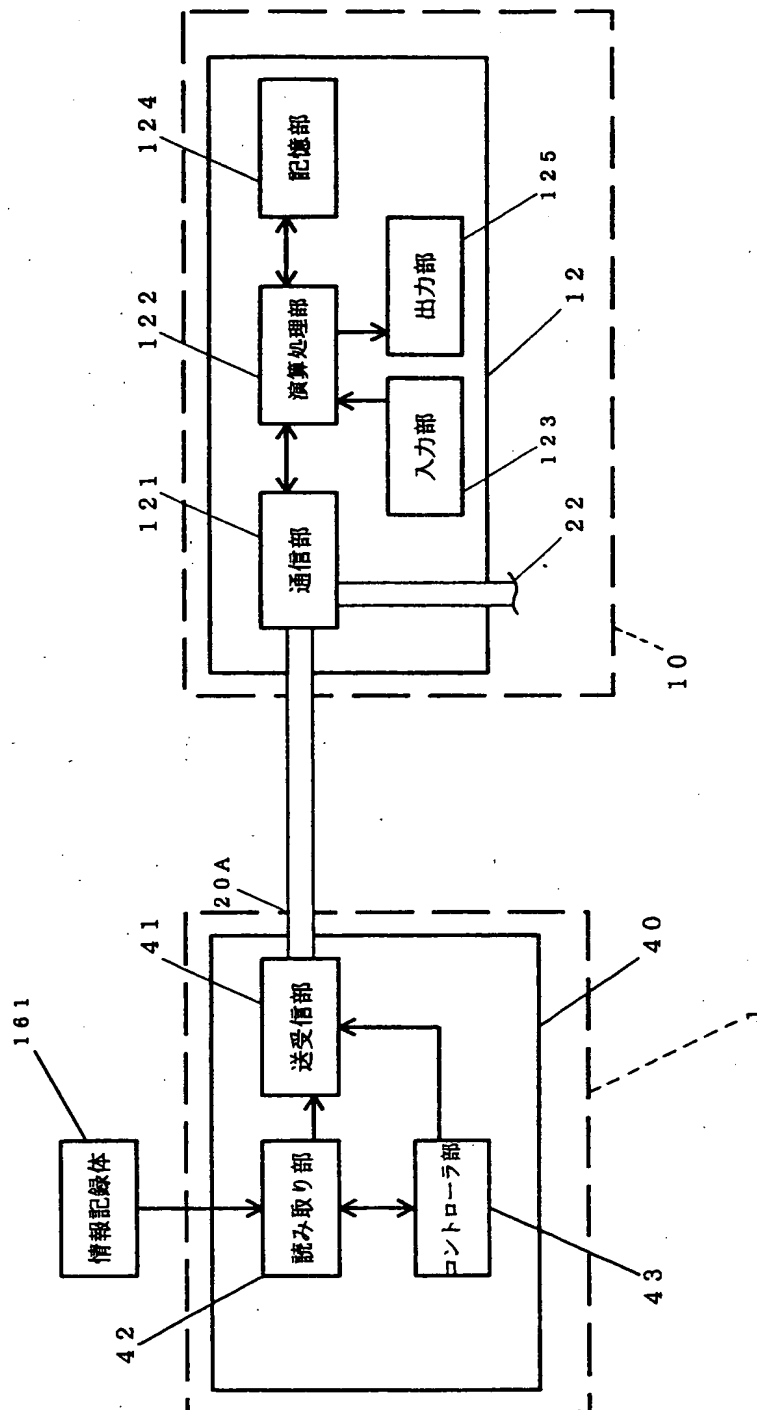
【図18】



【図 19】

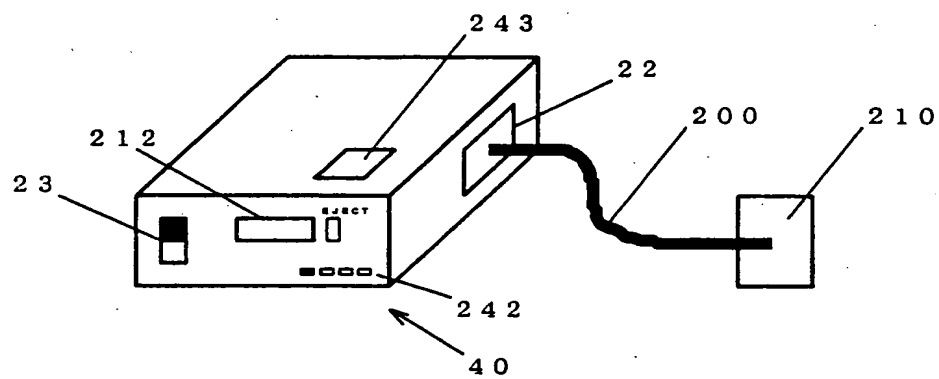


【図 20】

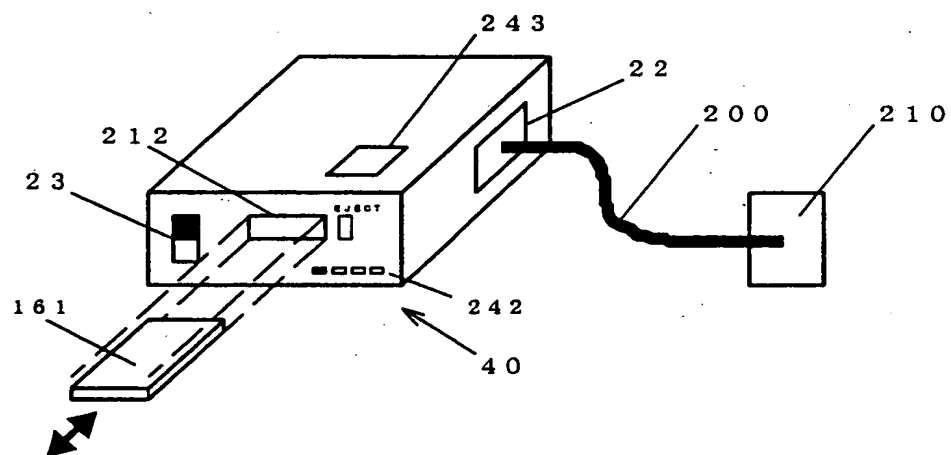


【図 21】

(a)

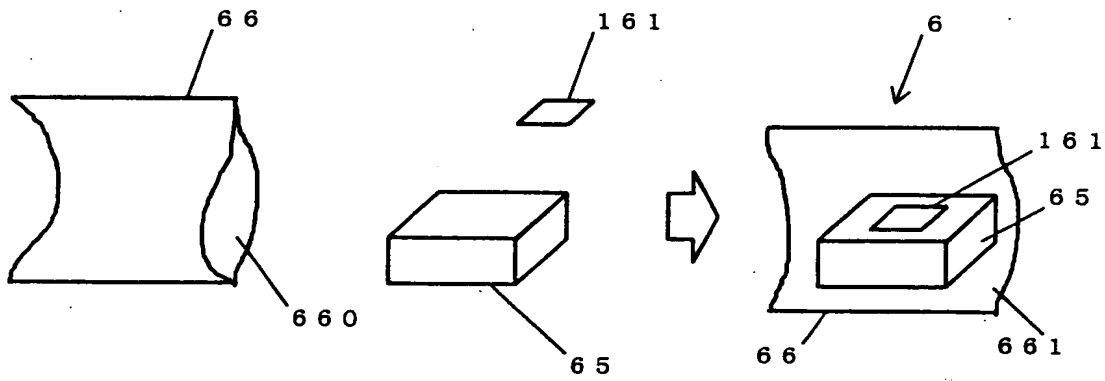


(b)

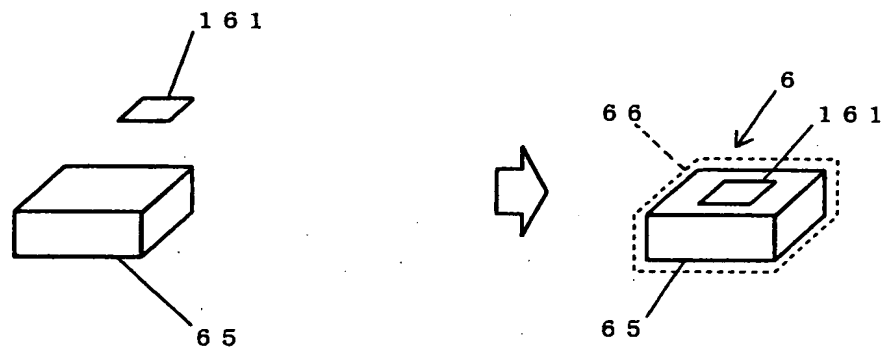


【図22】

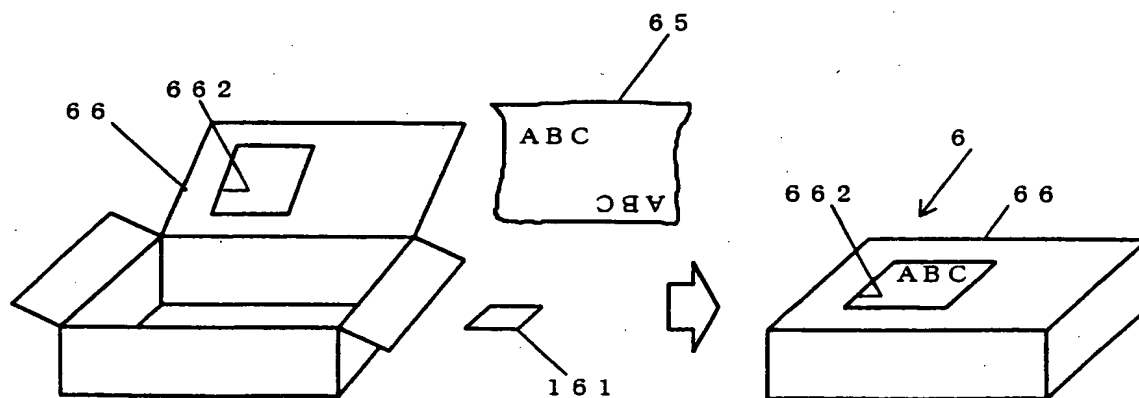
(a)



(b)



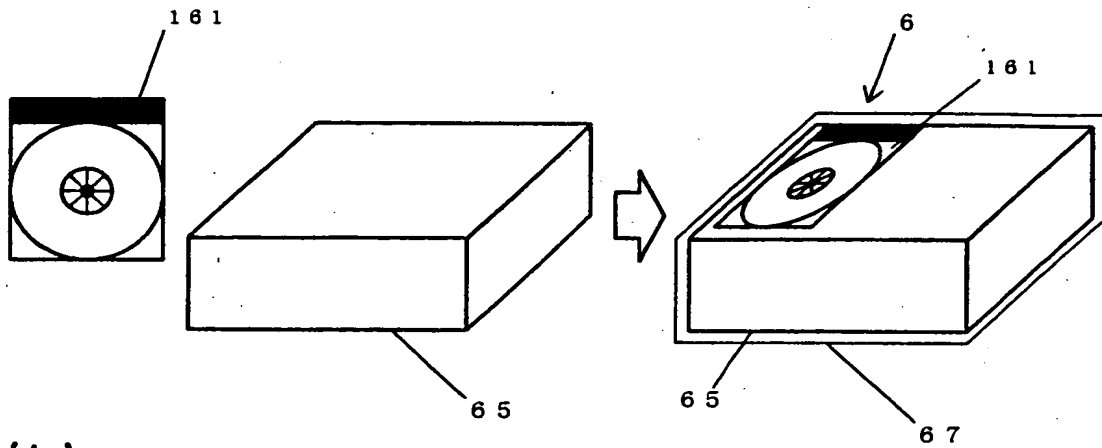
(c)



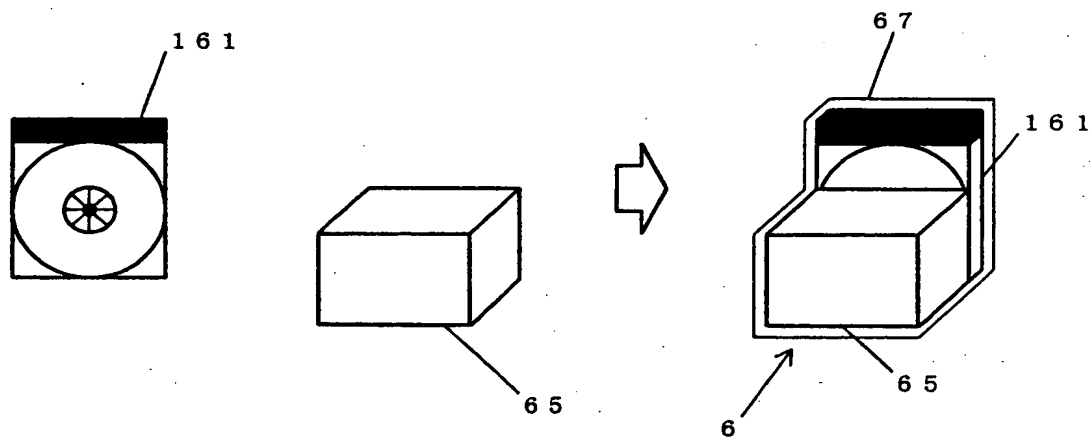


【図 23】

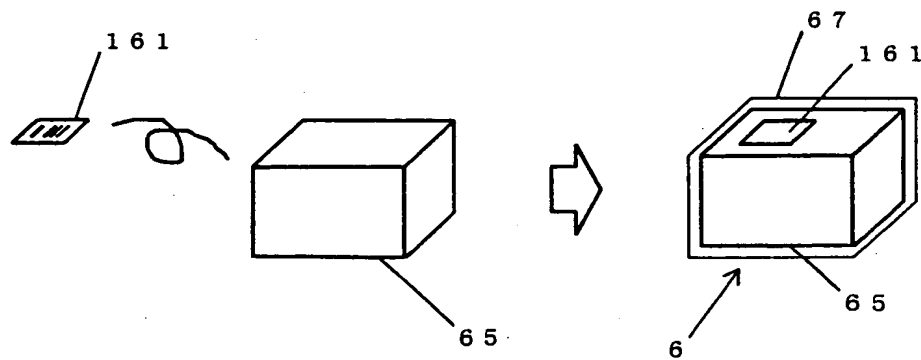
(a)



(b)

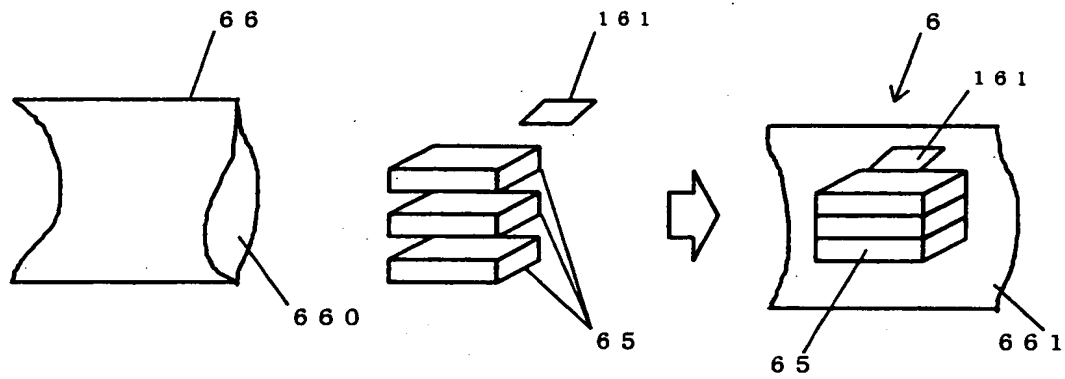


(c)

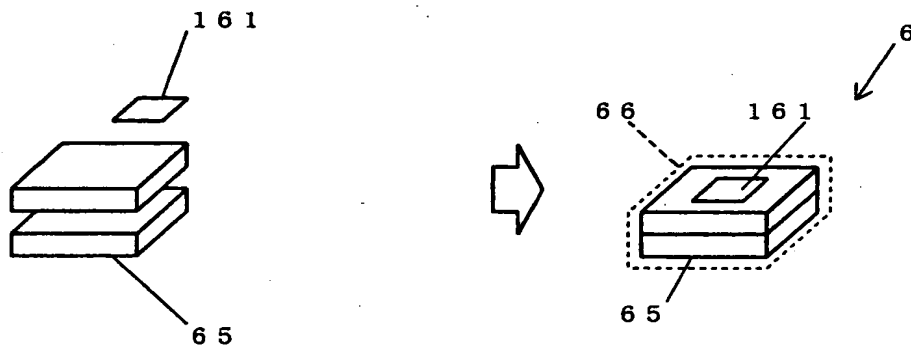


【図24】

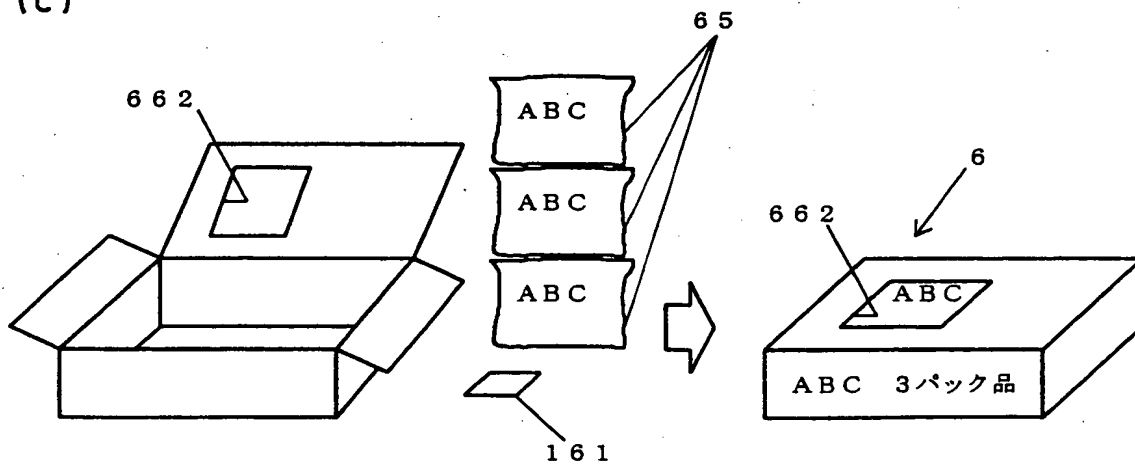
(a)



(b)

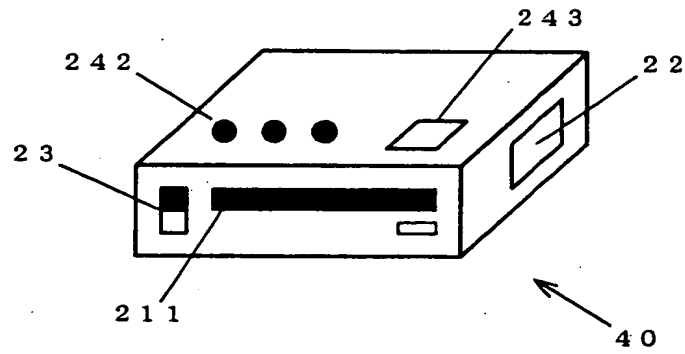


(c)

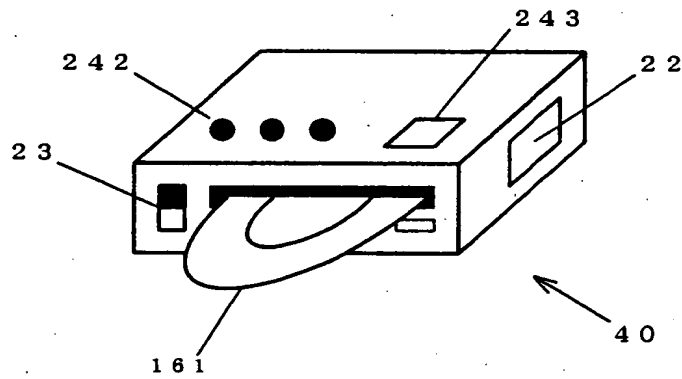


【図 25】

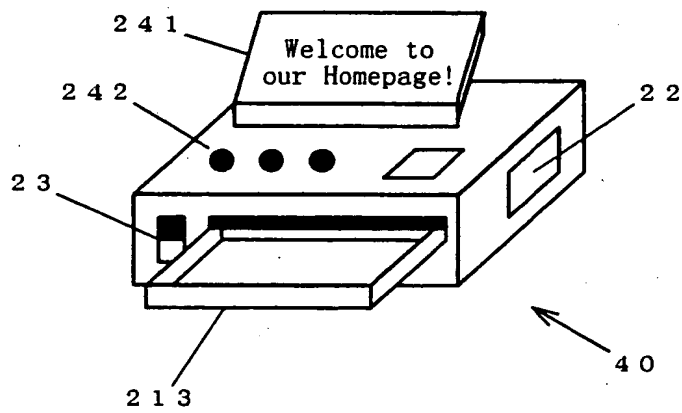
(a)



(b)



(c)



【図26】

端末テーブル

端末ID	契約者ID
000001	000001
000002	216320
000003	002560
000004	380905
000005	102611
.	
.	
.	
.	

顧客テーブル

契約者ID	名称・名前	備考
000001	△△ △△	個人
000002	▲▲▲ ▲	個人
000003	○ ○○	企業
000004	□□ □□□	個人
000005		
.		
.		
.		
.		

【図 2.7】

契約者ID：000125

No.	納入日付 T d	購入 日付 T p	回収 日付 T c	予備商品情報										残存の 消費期間 T r	購入状況
				全情報 (全桁)	大分類		中分類		小分類						
					大分類 コード	大分類	中分類 コード	中分類	小分類 コード	小分類	タイトル	備考1	備考2		
1	情報なし	-	-	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし	
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9	.														
10	.														
11															

【図 28】

契約者ID: 000125

No.	納入日付 T d	購入日付 T p	回収日付 T c	予備商品情報										消費期限 T	購入 状況
				全情報 (全桁)	大分類		中分類		小分類						
					大分類 コード	大分類	中分類 コード	中分類	小分類 コード	タイトル	備考 1	備考 2			
1	2000/3/1	-	-	00	CD-ROM	10	ソフト	ソフト	0000	「情報検索」	情報検索・ 活用ソフト	PC用	2000.12.31	未 (予備)	
2	2000/3/1	-	-	00	CD-ROM	10	ソフト	ソフト	0001	「翻訳支援」	英日・日英翻訳 支援ソフト	"	2001.7.1	未 (予備)	
3	2000/3/1	-	-	00	CD-ROM	10	ソフト	ソフト	0010	「インターネット サポート」	快適 サポートソフト	"	2001.7.1	未 (予備)	
4	2000/3/1	-	-	11	未記録 媒体	00	VHS	VHS	なし	-	汎用 (1パック=5本)		2005.6.7	未 (予備)	
5	2000/3/1	-	-	11	未記録 媒体	01	DV	DV	なし	-	汎用 (1パック=5本)	デジタル・ ビデオ用	2000.8.20	未 (予備)	
6															
7															
8															
9															
10															
11															

【図 29】

契約者 I D : 000125

No.	納入日付 T d	購入 日付 T p	回収 日付 T c	予備商品情報										残存の 消費期間 T r	購入 状況
				全情報 (全桁)	大分類		中分類		小分類						
					大分類 コード	中分類 コード	中分類 コード	小分類 コード	タイトル	備考 1	備考 2				
1	2000/3/1	2000/3/10	—	0010 0000 0000 0101 0000	00	CD-ROM	77'リケー ションソフト	10	0000	「情報検索」	情報検索・ 活用ソフト	P C 用	2000. 12. 31	購入	
2	2000/3/1	—	—	0010 0001 0000 0000 0100	00	CD-ROM	77'リケー ションソフト	10	0001	「翻訳支援」	英日・日英翻訳 支援ソフト	〃	2001. 7. 1	未 (予備)	
3	2000/3/1	—	—	0010 0010 0000 0000 1100	00	CD-ROM	77'リケー ションソフト	10	0010	「インターネット サポート」	インターネット快適 サポートソフト	〃	2001. 7. 1	未 (予備)	
4	2000/3/1	—	—	1100 0000 0000 0000 0111	11	未記録 媒体	VHS	00	なし	—	汎用 (1パック=5本)		2005. 6. 7	未 (予備)	
5	2000/3/1	2000/3/18	—	1101 0000 0000 0101 0001	11	未記録 媒体	DV	01	なし	—	汎用 (1パック=5本)	デジタル・ ビデオ用	2000. 8. 20	未 (予備)	
6															
7															
8															
9	・														
10	・														
11															

【図 30】

契約者ID: 000125

No.	納入 日付 T d	購入 日付 T p	回収 日付 T c	予備商品情報										消費期限 T	購入 状況
				全情報 (全桁)	大分類		中分類		小分類						
					大分類 コード	大分類	中分類 コード	中分類	小分類 コード	小分類 タイトル	備考 1	備考 2			
1	2000/3/1	2000/3/10	-	0010 0000 0000 0101 0000	00	CD-ROM	10	77" カラー ジョン・ソフト	0000	「情報検索」 ・活用ソフト	情報検索 ・活用ソフト	P C 用	2000. 12. 31	購入	
2	2000/3/1	-	2000/4/1	0010 0001 0000 0000 0100	00	CD-ROM	10	77" カラー ジョン・ソフト	0001	「翻訳支援」	英日・日英 翻訳支援ソフト	"	2001. 7. 1	回収	
3	2000/3/1	-	2000/4/1	0010 0010 0000 0000 1100	00	CD-ROM	10	77" カラー ジョン・ソフト	0010	「インターネット サポート」	インターネット サポート	"	2001. 7. 1	回収	
4	2000/3/1	-	2000/4/1	1100 0000 0000 0000 0111	11	未記録 媒体	00	VHS	なし	-	汎用 (1パック=5本)		2005. 6. 7	回収	
5	2000/3/1	2000/3/18	-	1101 0000 0000 0101 0001	11	未記録 媒体	01	DV	なし	-	汎用 (1パック=5本)	77" カラー ビデオ用	2000. 8. 20	購入	
6	2000/4/1	-	-	1110 0000 0000 0000 0101	11	未記録 媒体	10	MD	なし	-	汎用 (1パック=5枚)		2008. 9. 5	未 (予備)	
7	2000/4/1	-	-	0010 0011 0000 0000 1101	00	CD-ROM	10	77" カラー ジョン・ソフト	0011	「メール」	インターネット・メール ソフト	P C 用	2002. 10. 24	未 (予備)	
8	2000/4/1	-	-	0100 0000 0000 0000 1000	01	DVD	00	映画	0000	「XXX」	字幕スーパー		2010. 4. 1	未 (予備)	
9	.														
10	.														
11															



【図 3 1】

**課金リスト[4]** (期間:2000.02.16-2000.03.15)

契約者ID: 000125  
契約対象: 一般

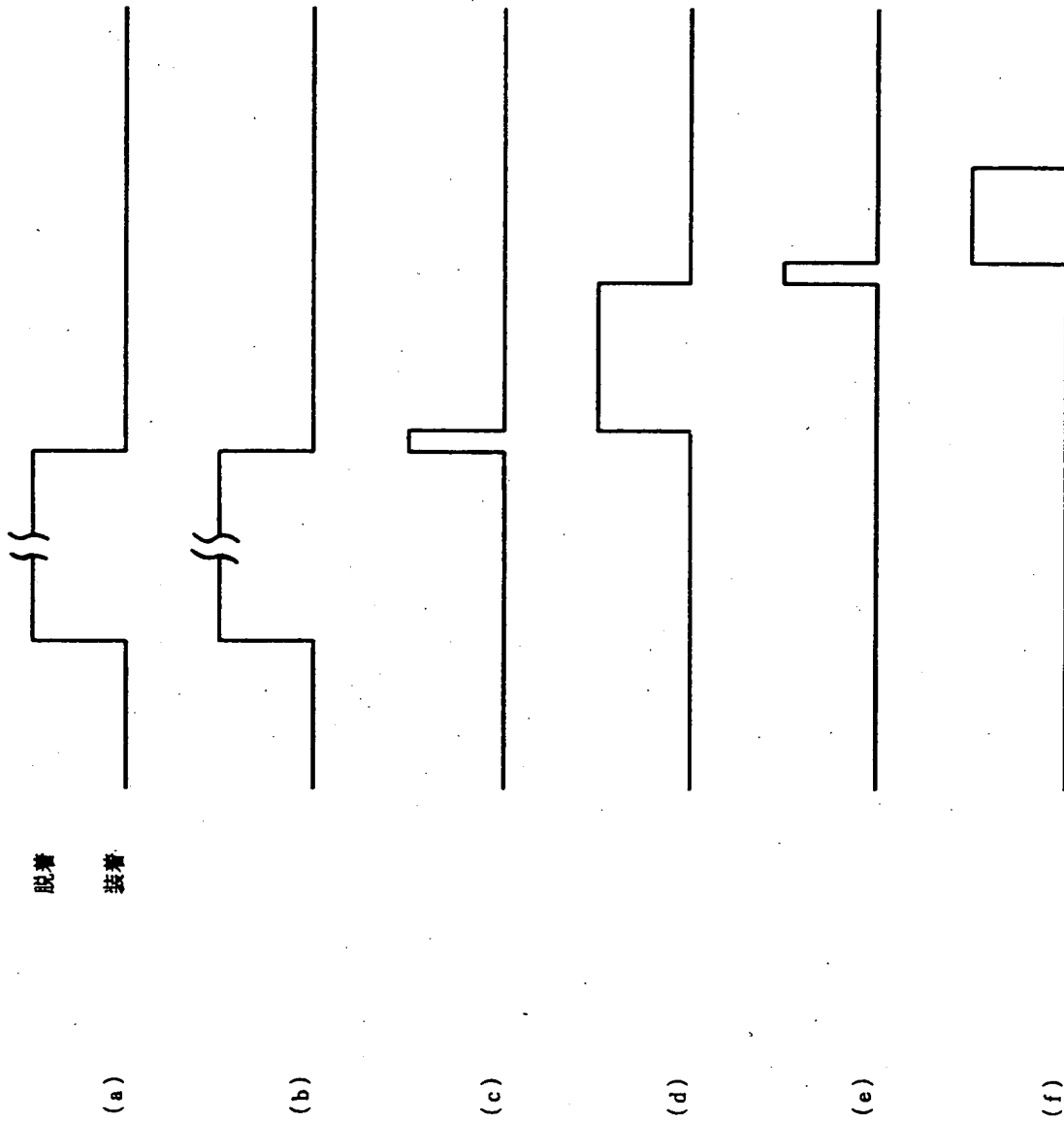
No.	流通物	課金係数	使用日	個数	単価 p	小計
1	アプリケーション・ソフト「情報検索」	k1	2000/3/10	1	p1'	p1'*k1
2						
3						
4						
5						
合計						△△△△. △

**課金リスト[5]** (期間:2000.03.16-2000.04.15)

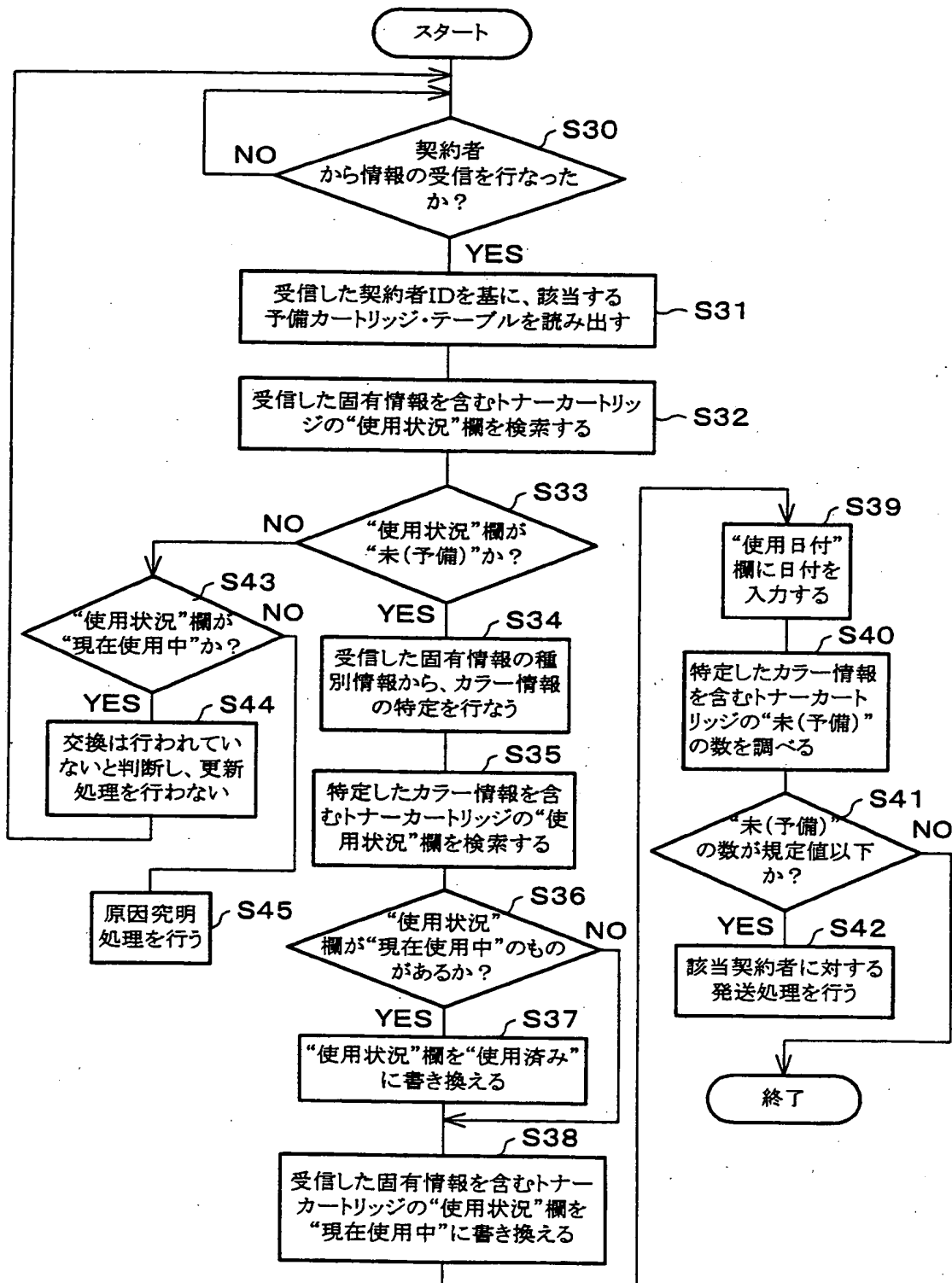
契約者ID: 000125  
契約対象:

No.	流通物	課金係数	使用日	個数	単価 p	小計
1	DVカセット	k2	2000/3/18	1	p4'	p4'*k2
2						
3						
4						
5						
合計						

【図 32】



【図33】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 サービス受給者に流通物を提供するサービス管理方法において、サービス受給者が、予め、流通物を余分に購入しておく必要が無く、かつ流通物の消費期限に応じた価格で課金される合理的なサービス管理システムを提供する。

【解決手段】 サービス提供者 1 0 が管理する端末 1 2 は、契約者 1 に対し納入する流通物 6 の情報と該流通物 6 の消費期限情報とを登録する記憶部 1 2 4 と、該流通物 6 の使用状況を入力する入力部 1 2 3 または使用状況を検出するための通信部 1 2 1 と、納入された流通物 6 の内、使用状況が入力された流通物 6 を対象として、該流通物 6 の有効日情報に基づいて課金額を計算する演算処理部 1 2 2 とを有することを特徴とする。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000005049]

1. 変更年月日 1990年 8月29日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

氏 名 シャープ株式会社